

#2
11/09/01

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

Hiroyuki TANAKA et al.

Serial No.

Art Unit:

Filed: concurrently herewith

Examiner:

For: AN ELECTRONIC CASH
REGISTER SYSTEM

Atty Docket: 0102/0169



SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENTS

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

Attached hereto please find a certified copy of applicants' Japanese application No. 2000-246504 filed August 15, 2000.

Applicants request the benefit of said August 15, 2000 filing date for priority purposes pursuant to the provisions of 35 USC 119.

Respectfully submitted,

Louis Woo, RN 31,730
Law Offices of Louis Woo
1901 North Fort Myer Drive, Suite 501
Arlington, VA 22209
(703) 522-8872

Date: July 13 2001

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 8月15日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-246504

出 願 人

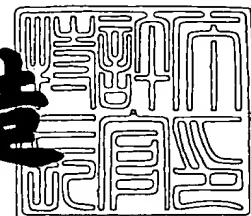
Applicant (s):

松下電器産業株式会社

2001年 2月23日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3009337

【書類名】 特許願
【整理番号】 2906723018
【提出日】 平成12年 8月15日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G07G 1/12
【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号
松下通信工業株式会社内

【氏名】 田中 博幸
【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号
松下通信工業株式会社内

【氏名】 井口 今朝吉
【特許出願人】

【識別番号】 000005821
【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】
【識別番号】 100082692
【弁理士】
【氏名又は名称】 蔵合 正博
【電話番号】 03(3519)2611

【手数料の表示】
【予納台帳番号】 013549
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9004843

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電子式キャッシュレジスタシステム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電子式キャッシュレジスタから送信されてきた商品の内訳を受信して表示器に表示する表示コントローラが、単位時間当たりの商品販売数を記憶する手段と、単位時間当たりの在庫数を記憶する手段と、単位時間当たりの商品待ち数を記憶する手段と、一定期間の販売個数を記憶する手段と、前記各記憶した数値を基に単位時間後の必要数量を予測して前記表示器に表示させる予測手段とを備えた電子式キャッシュレジスタシステム。

【請求項 2】 前記表示コントローラが、前記注文を受けた各商品について予測対象に含めるか否かを指定する手段を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の電子式キャッシュレジスタシステム。

【請求項 3】 前記表示コントローラが、一定期間のデータが収集できるまでの各商品について販売見込み数を設定する手段を備え、前記予測手段が、前記設定された販売見込み数を用いて予測することを持徴とする請求項 1 または 2 記載の電子式キャッシュレジスタシステム。

【請求項 4】 前記表示コントローラが、一定期間のデータが収集できるまでの各商品について販売見込み数を複数設定する手段を備え、前記予測手段が、前記設定された複数の販売見込み数を条件毎に用いて予測することを持徴とする請求項 1 または 2 記載の電子式キャッシュレジスタシステム。

【請求項 5】 前記表示コントローラが、各商品についての単位時間当たりの最大製造可能個数を設定する手段を備え、前記予測手段が、予測した値が前記設定された最大製造可能個数よりも大きい場合には、前記設定された最大製造可能個数を予測値として用いることを持徴とする請求項 1 から 4 のいずれかに記載の電子式キャッシュレジスタシステム。

【請求項 6】 前記表示コントローラが、前記表示コントローラに接続されたキースイッチからの信号に基づいて前記予測手段を動作させるモード切替手段を備えたことを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれかに記載の電子式キャッシュレジスタシステム。

【請求項 7】 前記表示コントローラが、前記予測手段を動作させる時間帯を設定する手段と、前記設定された時間帯に基づいて前記予測手段を動作させるモード切替手段を備えたことを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれかに記載の電子式キャッシュレジスタシステム。

【請求項 8】 前記表示コントローラが、前記表示コントローラに接続されたロータリースイッチからの信号に基づいて前記予測手段を動作させるモード切替手段を備えたことを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれかに記載の電子式キャッシュレジスタシステム。

【請求項 9】 前記表示コントローラが、前記予測手段を動作させる時間帯を複数設定する手段と、前記設定された複数の時間帯に基づいて前記予測手段を動作させるモード切替手段を備えたことを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれかに記載の電子式キャッシュレジスタシステム。

【請求項 1 0】 前記表示コントローラが、前記表示コントローラに接続された電子式キャッシュレジスタから時間信号により、前記予測手段を動作させるモード切替手段を備えたことを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれかに記載の電子式キャッシュレジスタシステム。

【請求項 1 1】 前記表示コントローラが、前記予測に関するデータを記憶する履歴記憶手段と、前記履歴記憶手段に記憶されたデータを外部記憶媒体に出力する記録手段とを備えたことを特徴とする請求項 1 から 1 0 のいずれかに記載の電子式キャッシュレジスタシステム。

【請求項 1 2】 前記表示コントローラが、前記予測に関するデータを前記電子式キャッシュレジスタに送信する手段を備え、前記電子式キャッシュレジスタが、前記受信したデータを記憶する履歴記憶手段と、前記履歴記憶手段に記憶されたデータを印字する手段とを備えたことを特徴とする請求項 1 から 1 1 のいずれかに記載の電子式キャッシュレジスタシステム。

【請求項 1 3】 前記表示コントローラが、前記履歴記憶手段に記憶されたデータを前記表示器に表示させるキースイッチとを備えたことを特徴とする請求項 1 から 1 2 のいずれかに記載の電子式キャッシュレジスタシステム。

【請求項 1 4】 前記表示コントローラが、前記注文を受けた各商品がどのグ

ループに属するかをグループ分けして記憶する手段を備え、前記予測手段が、前記予測に従って製造した商品を前記グループ分けに従って前記表示器に区分けして表示することを特徴とする請求項 1 から 1 3 のいずれかに記載の電子式キャッシュレジスタシステム。

【請求項 1 5】 前記表示コントローラが、前記注文を受けた各商品の廃棄時間を記憶する手段を備え、前記予測手段が、前記予測に従って製造した商品が前記廃棄時間を経過しているか否かを判定し、経過している場合には、前記商品の数量を前記単位時間当たりの在庫数を記憶する手段から減じることを特徴とする請求項 1 から 1 4 のいずれかに記載の電子式キャッシュレジスタシステム。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ファーストフード・レストラン等に設置されて、一定時間後の販売見込み数を予測するようにした電子式キャッシュレジスタシステムに関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来のレストラン等における電子式キャッシュレジスタシステムは、図 4 1 に示すように、注文を受けた商品を登録する電子式キャッシュレジスタ 4 1 1 と、登録された商品の表示制御を行うキッチンビデオコントローラ 4 1 3 と、キッチンビデオコントローラ 4 1 3 に接続されて商品の内訳を表示する表示器 4 1 4 と、表示画面を制御するモニタスイッチ 4 1 5 と、電子式キャッシュレジスタ 4 1 1 とキッチンビデオコントローラ 4 1 3 とを接続する通信ケーブル 4 1 2 とで構成されている。モニタスイッチ 4 1 5 は、図 4 2 に示すように、注文を消去するサブキー 4 2 3 と、注文の処理を一次保留するホールドキー 4 2 1 と、保留された注文の順番を入れ替えるローテートキー 4 2 2 とを備えている。

【0 0 0 3】

電子式キャッシュレジスタ 4 1 1 に登録された商品は、通信ケーブル 4 1 2 を経由してキッチンビデオコントローラ 4 1 3 に送られ、図 4 3 に示すように、表示器 4 1 4 に注文商品の内訳が、注文番号 # 毎にその個数と商品名とが表示され

、厨房では表示器 4 1 4 を見ながら商品を調理し、調理が終了すると顧客に商品を提供する。そして、モニタスイッチ 4 1 5 のサブキー 4 2 3 を押して提供した商品を消去すると、表示器 4 1 4 には、図 4 4 に示すように、調理を終了した # 1 0 3 の注文が消去された表示になる。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来の電予式キャッシュレジスタシステムでは、店舗が混雑してくると、表示画面を見ながら注文商品の準備をしていては注文に迫いつかなくなるので、注文状況を判断しなから一定の個数を事前に作り置きしていたが、このように事前に作り置く個数を判断するには、長年の経験が必要なため、特定の店員しかできない問題があった。また、感にたよって作り置く個数を指示するので、予測が狂って品不足が発生し、顧客の待ち時間が長くなり、販売が低下したり、逆に作り過ぎて廃棄処分が多くなって、利益を損なう問題もあった。

【 0 0 0 5 】

本発明は、こうした従来の問題を解決するものであり、過去の販売実績から一定時間経過後の販売数を予測することのできる電子式キャッシュレジスタシステムを提供することを目的としている。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

本発明の電子式キャッシュレジスタシステムは、電子式キャッシュレジスタから送信されてきた商品の内訳を受信して表示器に表示する表示コントローラが、単位時間当たりの商品販売数を記憶する手段と、単位時間当たりの在庫数を記憶する手段と、単位時間当たりの商品待ち数を記憶する手段と、一定期間の販売個数を記憶する手段と、前記各記憶した数値を基に単位時間後の必要数量を予測して前記表示器に表示させる予測手段とを備えた構成を有する。この構成により、従来では長年の経験を有する店員が行っていた予測製造指示を機械的に行うことができ、経験の少ない店員でも製造ロスの少ない予測製造指示を行うことができ、一定時間後の製造個数を厨房内の表示器で確認しながら製造することにより、商品を製造を無駄なく効率的に行うことができることとなる。

【 0 0 0 7 】

また、本発明の電子式キャッシュレジスタシステムは、前記表示コントローラが、前記注文を受けた各商品について予測対象に含めるか否かを指定する手段を備えたことを特徴とするものである。この構成により、製造に時間のかからない商品や、予め製造できている商品を予測から外すことができ、予測製造数表示処理を簡素化することができることとなる。

【 0 0 0 8 】

また、本発明の電子式キャッシュレジスタシステムは、前記表示コントローラが、一定期間のデータが収集できるまでの各商品について販売見込み数を設定する手段を備え、前記予測手段が、前記設定された販売見込み数を用いて予測することを特徴とするものである。この構成により、曜日により平均販売数が変動する商品や、季節により製造しない商品の予測精度を向上させることができることとなる。

【 0 0 0 9 】

また、本発明の電子式キャッシュレジスタシステムは、前記表示コントローラが、一定期間のデータが収集できるまでの各商品について販売見込み数を複数設定する手段を備え、前記予測手段が、前記設定された複数の販売見込み数を条件毎に用いて予測することを特徴とするものである。この構成により、曜日により平均販売数が変動する商品や、季節により製造しない商品を予測から外すことができ、また、周期毎に設定する作業を減らすことができることとなる。

【 0 0 1 0 】

また、本発明の電子式キャッシュレジスタシステムは、前記表示コントローラが、各商品についての単位時間当たりの最大製造可能個数を設定する手段を備え、前記予測手段が、予測した値が前記設定された最大製造可能個数よりも大きい場合には、前記設定された最大製造可能個数を予測値として用いることを特徴とするものである。この構成により、予測製造指示数が最大製造個数を超えた時でも、製造能力以内の予測数を表示することにより、厨房での混乱を防止することができることとなる。

【 0 0 1 1 】

また、本発明の電子式キャッシュレジスタシステムは、前記表示コントローラが、前記表示コントローラに接続されたキースイッチからの信号に基づいて前記予測手段を動作させるモード切替手段を備えたことを特徴とするものである。この構成により、予測手段を動作させるか否かを操作者が任意に設定することができるので、販売が少ない時は従来通りの注文製造を行ってロスを少なくすることができ、販売が多い時は予測製造を行って効率よく迅速に商品を製造することができることとなる。

【 0 0 1 2 】

また、本発明の電子式キャッシュレジスタシステムは、前記表示コントローラが、前記予測手段を動作させる時間帯を設定する手段と、前記設定された時間帯に基づいて前記予測手段を動作させるモード切替手段を備えたことを特徴とするものである。この構成により、予測手段を動作させるか否かを予め設定した時間帯を基に設定することができるので、販売が少ない時は従来通りの注文製造を行ってロスを少なくすることができ、販売が多い時は予測製造を行って効率よく迅速に商品を製造することができることとなる。

【 0 0 1 3 】

また、本発明の電子式キャッシュレジスタシステムは、前記表示コントローラが、前記表示コントローラに接続されたロータリースイッチからの信号に基づいて前記予測手段を動作させるモード切替手段を備えたことを特徴とするものである。この構成により、予測手段を動作させるか否かを操作者が任意に設定することができるので、販売が少ない時は従来通りの注文製造を行ってロスを少なくすることができ、販売が多い時は予測製造を行って効率よく迅速に商品を製造することができることとなる。また、ロータリースイッチにより動作モードを切り替えるので、ロータリースイッチの位置情報を知っている者にしか操作することができず、セキュリティを向上させることができることとなる。

【 0 0 1 4 】

また、本発明の電子式キャッシュレジスタシステムは、前記表示コントローラが、前記予測手段を動作させる時間帯を複数設定する手段と、前記設定された複数の時間帯に基づいて前記予測手段を動作させるモード切替手段を備えたことを

特徴とするものである。この構成により、曜日により変動するピーク時間帯や特売セール等で変動するピーク時間をその時間が来る毎に変更することなく対応でき、また、周期毎に設定する作業を減らすことができることとなる。

【 0 0 1 5 】

また、本発明の電子式キャッシュレジスタシステムは、前記表示コントローラが、前記表示コントローラに接続された電子式キャッシュレジスタから時間信号により、前記予測手段を動作させるモード切替手段を備えたことを特徴とするものである。この構成により、電子式キャッシュレジスタからの指示により動作モードを自動的に切り替えることができるので、厨房での操作を軽減することができる。また、複数のキッチンビデオコントローラが店舗システムに接続されている場合に、複数のキッチンビデオコントローラの動作モードを同時に設定することができ、容易に同期を取ることができることとなる。

【 0 0 1 6 】

また、本発明の電子式キャッシュレジスタシステムは、前記表示コントローラが、前記予測に関するデータを記憶する履歴記憶手段と、前記履歴記憶手段に記憶されたデータを外部記憶媒体に出力する記録手段とを備えたことを特徴とするものである。この構成により、記録媒体に記録したデータを利用することにより、他の機器によるデータ処理が可能になり、予測値と実販売個数の誤差等の分析ができ、予測精度を向上させることができることとなる。

【 0 0 1 7 】

また、本発明の電子式キャッシュレジスタシステムは、前記表示コントローラが、前記予測に関するデータを前記電子式キャッシュレジスタに送信する手段を備え、前記電子式キャッシュレジスタが、前記受信したデータを記憶する履歴記憶手段と、前記履歴記憶手段に記憶されたデータを印字する手段とを備えたことを特徴とするものである。この構成により、予測製造に関するデータを、電子式キャッシュレジスタに送信し、電子式キャッシュレジスタでレポートを作成することにより、キッチンビデオコントローラの動作を停止することなく、リアルタイムに、かつ特別な機器を付加することなく予測製造指示数と実販売個数の差等の分析が可能になり、予測精度を向上させることができ、また、店舗に複数のキ

ッチンビデオコントローラが設置されている場合には、店舗全体のデータ収集ができることとなる。

【0018】

また、本発明の電子式キャッシュレジスタシステムは、前記表示コントローラが、前記履歴記憶手段に記憶されたデータを前記表示器に表示させるキースイッチとを備えたことを特徴とするものである。この構成により、キッチンビデオコントローラに機器を付加することなく、予測製造指示数と実販売個数等の確認を容易に行うことができ、予測精度を向上させることができることとなる。

【0019】

また、本発明の電子式キャッシュレジスタシステムは、前記表示コントローラが、前記注文を受けた各商品がどのグループに属するかをグループ分けして記憶する手段を備え、前記予測手段が、前記予測に従って製造した商品を前記グループ分けに従って前記表示器に区分けして表示することを特徴とするものである。この構成により、同様な製造方法により製造される商品、例えばミートを使用する商品、ポテトを使用する商品、チキンを使用する商品等を別々の枠に表示することにより、店員は同一カテゴリーの商品を表示器の表示画面で探す必要がなくなり、また見落としも少なくなり、効率よく商品を製造することができることとなる。

【0020】

また、本発明の電子式キャッシュレジスタシステムは、前記表示コントローラが、前記注文を受けた各商品の廃棄時間を記憶する手段を備え、前記予測手段が、前記予測に従って製造した商品が前記廃棄時間を経過しているか否かを判定し、経過している場合には、前記商品の数量を前記単位時間当たりの在庫数を記憶する手段から減じることを特徴とするものである。この構成により、廃棄した商品の数を減じて予測することにより、より精度の高い予測ができることとなる。

【0021】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面を用いて説明する。

（実施の形態1）

図 1 は本発明の実施の形態 1 におけるキッチンビデオコントローラ（表示コントローラ）20 の構成を示している。図 1 において、キッチンビデオコントローラ 20 は、プログラムに従って計算や入出力の制御を行うとともに、各メモリに記憶された各数値を基に単位時間後の必要数量を予測する CPU 1 と、この装置の動作を規定するプログラムを格納したプログラムメモリ 2 と、製造数を予測するための平均販売個数を記憶しておく定数メモリ 3 と、単位時間内に販売された商品と販売個数を記憶しておく単位販売メモリ 4 と、商品の在庫を記憶しておくストックメモリ 5 と、注文を受けたがまだ製造されていない個数を記憶しておくウェイトメモリ 6 と、一定期間内の単位販売メモリデータを複数記憶しておく期間メモリ 7 と、このキッチンビデオコントローラ 20 に接続された表示器 21 に表示する内容を蓄積しておく表示メモリ 8 と、表示器 21 に表示内容を入力する表示制御回路 9 と、モニタスイッチ 22 とのインタフェース回路 10 と、複数の電子式キャッシュレジスタ 23 との間で通信を行うための通信回路 11 と、年月日や曜日や時間を計測するための時計回路 12 とを備えている。

【0022】

次に、本実施の形態 1 の動作について説明する。例えば、1 商品を製造するのに 5 分間かかるとして、15 分間の販売実績個数を集計し、直前 15 分間の平均販売個数から、5 分後の販売個数を予測するものとする。

【0023】

図 2 は期間メモリ 7 のデータ構成例を示しており、直前 5 分前の単位販売データの合計と、10 分前の単位販売データの合計と、15 分前の単位販売データの合計とにより構成されている。

【0024】

また、図 3 はモニタスイッチ 22 の構成例を示しており、表示画面上のカーソルの位置を 1 オーダまたは 1 スロット右に移行する右スクロールキー 31 と、カーソルを 1 オーダまたは 1 スロット左に移行する左スクロールキー 32 と、カーソルで指定された商品を画面から消去するためのクリアキー 33 とを備えている。

【0025】

図4はキッチンビデオコントローラ20の予測製造指示数表示処理の概略ルーチンを示している。まず、ステップ41では、商品が販売されたかどうかを判定し、販売後であればステップ42に、それ以外の時はステップ46に進む。ステップ42では、販売個数を単位販売メモリ4に加算し、ステップ43に進む。ステップ43では、ストックメモリ5から販売個数を引き、ステップ44に進む。ステップ44では、ストックメモリ5の数がゼロより少ないかを判定し、ゼロ以上の時はステップ46へ、それ以外の時はステップ45へ進む。ステップ45では、販売数よりも在庫が少ないので、販売個数をウェイトメモリ6に加算し、ステップ46へ進む。ステップ46では、販売個数集計時間が5分間経過したかを判定し、5分間経過していたら、ステップ47に、それ以外の時はステップ41に戻る。ステップ47では、図2に示すように、期間メモリ7内の各単位販売データを各々右シフトし、一番古い右側の15分前単位販売データを消去し、空いた左の空間に直近5分前の単位販売データを記憶し、ステップ48に進む。ステップ48では、単位販売メモリ4のデータを消去し、ステップ49に進む。ステップ49では、販売個数の集計を開始してから15分経過したかを判定し、15分以上経過していたらステップ50に、それ以外の時はステップ51に進む。ステップ50では、期間メモリ7の合計から直前15分前の平均販売個数を計算し、ステップ52へ進む。ステップ51では、期間メモリ7に15分間のデータが蓄積されていないので、定数メモリ3に記憶されている平均販売個数を読み出し、ステップ52へ進む。ステップ52は、CPU1がプログラムに従って動作する予測エンジンであり、単位販売メモリ4からの販売個数と、ストックメモリ5からのストック数と、ウェイトメモリ6からのウェイト数と、期間メモリ7からの平均販売個数と、一定の余裕度とから予測製造指示数を求め、ステップ53へ進む。ステップ53では、予測製造指示数がゼロより大きいかを判定し、ゼロ以上の時はステップ54へ、それ以外の時はスタートに戻る。ステップ54では、求められた予測製造指示数を表示器21に表示し、ステップ55へ進む。ステップ55では、ストックメモリ5に予測製造指示数を加算し、スタートに戻る。

【0026】

図4の処理の結果求められた予測製造指示数は、図5に示すように、表示器2

1の画面に表示され、厨房の店員は表示器21の画面を見ながら商品を製造し、商品の製造が終わると、モニタスイッチ22の右スクロールキー31と左スクロールキー32により該当商品を選択し、クリアキー33で商品を消去する。

【0027】

このように、本実施の形態1によれば、キッチンビデオコントローラ20が、単位時間当たりの商品販売数を記憶する単位販売メモリ4と、単位時間当たりの在庫数を記憶するストックメモリ5と、単位時間当たりの商品待ち数を記憶するウェイトメモリ6と、一定期間の販売個数を記憶する期間メモリ7と、これらメモリに記憶された各数値を基に単位時間後の必要数量を予測して表示器21に表示させるCPU1とを備えているので、論理的に計算された一定時間後の製造個数を厨房内の表示器21で確認することができ、従来では長年の経験を有する店員が行っていた予測製造指示を機械的に行うことができ、経験の少ない店員でも製造ロスの少ない予測製造指示を行うことができ、厨房作業が軽減される。

【0028】

（実施の形態2）

図6は本発明の実施の形態2におけるキッチンビデオコントローラ20Aの構成を示している。本実施の形態2が図1に示した実施の形態1と異なるのは、商品設定メモリ13が追加されたことだけであり、他の構成には変更がないので、以下にはこの商品設定メモリ13の動作についてのみ説明する。

【0029】

図7は商品設定メモリ13のデータ構成例を示しており、画面に表示する商品名称71と、製造予測を行うか否かを制御するフラグ72が設定されている。予測制御フラグ72の設定は、予測を行う商品には“1”、予測を行わない商品には“0”を設定する。上記した実施の形態1では、バーガー類もポテト類飲料も全て予測を行っているが、本実施の形態2では、予測を行うか否かのフラグを設けることにより、コーラのように注文によりカップに注ぐだけで良い商品や、玩具のように製造済みの商品を予測から外すことができる。

【0030】

図8は本実施の形態2におけるキッチンビデオコントローラ20Aの予測製造

数表示処理の概略ルーチンを示しており、基本的には図 4 に示した処理と同じなので、同様な処理には同じ符号を用いて説明する。まず、ステップ 4 1 で商品が販売されたかどうかを判定し、続いてステップ 8 1 で予測する商品かどうかを判定し、予測商品であればステップ 4 2 に、それ以外の時はステップ 4 6 へ進む。ステップ 4 2 では販売個数を単位販売メモリ 4 に加算し、以降は実施の形態 1 と同様な処理を行う。

【0031】

このように、本実施の形態 2 によれば、キッチンビデオコントローラ 20 A が、予測を行うべき商品か否かを識別する商品設定メモリ 13 を備えているので、実施の形態 1 の効果に加え、製造に時間のかからない商品や、予め製造できている商品を予測から外すことができ、予測製造数表示処理を簡素化することができる。

【0032】

（実施の形態 3）

本発明の実施の形態 3 におけるキッチンビデオコントローラは、図 6 に示した実施の形態 2 のキッチンビデオコントローラ 20 A と同じ構成を有し、実施の形態 2 と異なるのは、商品設定メモリ 13 には平均販売個数が設定されていることである。

【0033】

図 9 は本実施の形態 2 における商品設定メモリ 13 のデータ構成例を示しており、画面に表示する商品名称 9 1 と、商品毎に予測初期の単位時間当たりの平均販売個数 9 2 が設定される。平均販売個数 9 2 の設定は、過去の予測開始から 15 分より少ない時間帯の実績平均販売個数から推測される値を設定する。

【0034】

上記した実施の形態 1 では、平日でも休日でも予測開始から 15 分より少ない時間帯は、定数メモリ 3 に設定されているデフォルト値を読み出して予測を行っているが、本実施の形態 3 では、図 4 のステップ 5 1 で行っている定数メモリ 3 から読み出しているデフォルト値の代わりに、図 9 に設定されている平均販売個数 9 2 を読み出して予測製造指示数を計算することにより、平日と休日で平均販

売個数が異なる商品を販売曜日により変更することができ、また、季節により販売の無い商品を予測から外すこともできる。

【 0 0 3 5 】

このように、本実施の形態 3 のキッチンビデオコントローラ 2 0 A では、予測初期の平均販売個数を設定できる機能を備えることにより、曜日により平均販売数変動する商品や、季節により製造しない商品の予測精度を向上させることができる。

【 0 0 3 6 】

(実施の形態 4)

本発明の実施の形態 4 におけるキッチンビデオコントローラは、図 6 に示した実施の形態 2 のキッチンビデオコントローラ 2 0 A と同じ構成を有し、実施の形態 2 と異なるのは、商品設定メモリ 1 3 には複数の平均販売個数が設定されていることである。

【 0 0 3 7 】

図 1 0 は本実施の形態 4 における商品設定メモリ 1 3 のデータ構成例を示しており、画面に表示する名称 1 0 1 と商品毎の単位時間当たりの平日における平均販売個数 1 0 2 と、休日における平均販売個数 1 0 3 が設定されている。平均販売個数 1 0 2 と 1 0 3 の設定は、過去の予測開始から 1 5 分より少ない時間帯で平日および休日の実績平均販売個数から推定される値を設定する。

【 0 0 3 8 】

上記した実施の形態 3 では、予測開始から 1 5 分より少ない時間帯の設定を平日と休日とで設定を変更する必要があるが、本実施の形態 4 のように、予め平日と休日の平均販売個数を設定できる機能を設けることにより、毎週同じ設定を繰り返すことなく、曜日毎に変動する商品の予測を行うことができる。

【 0 0 3 9 】

図 1 1 は本実施の形態 4 におけるキッチンビデオコントローラ 2 0 A の予測製造指示数表示処理の概略ルーチンを示している。ステップ 4 9 までは、図 4 の実施の形態 1 と同様の処理を行い、ステップ 4 9 では、販売個数の集計を開始してから 1 5 分経過したかを判定し、1 5 分以上経過していたらステップ 5 0 に、そ

れ以外の時はステップ 1 1 1 に進む。ステップ 5 0 では、期間メモリ 7 の合計から直前 1 5 分前の平均販売個数を計算し、ステップ 5 2 へ進む。ステップ 1 1 1 では、期間メモリ 7 に 1 5 分間のデータが蓄積されていないので、商品設定メモリ 1 3 のどのテーブルを使用するか判断するため、時計回路 1 2 から曜日を読み出し、平日の時はステップ 1 1 2 へ進み、それ以外の時はステップ 1 1 3 へ進む。ステップ 1 1 2 では、商品設定メモリ 1 3 の平日テーブル 1 0 2 を呼び出し、ステップ 5 2 へ進む。ステップ 1 1 3 では、商品設定メモリ 1 3 の休日テーブル 1 0 3 を呼び出し、ステップ 5 2 へ進む。ステップ 5 2 は予測エンジンであり、実施の形態 1 の図 4 のステップ 5 2 以降と同様な処理を行う。

【 0 0 4 0 】

このように、本実施の形態 4 のキッチンビデオコントローラ 2 0 A では、複数の平均販売個数テーブルにより、曜日により平均販売数変動する商品や、季節により製造しない商品を予測から外すことができ、また、周期毎に設定する作業を減らすこともできる。

【 0 0 4 1 】

なお、本実施の形態 4 では、平日と休日とで平均販売数の設定を分けているが、同じ平日の中でも特に月曜日とか水曜日とか金曜日に特異な販売傾向を示す場合には、そのような曜日毎に平均販売個数を設定することも可能である。

【 0 0 4 2 】

(実施の形態 5)

本発明の実施の形態 5 におけるキッチンビデオコントローラは、図 6 に示した実施の形態 2 のキッチンビデオコントローラ 2 0 A と同じ構成を有し、実施の形態 2 と異なるのは、商品設定メモリ 1 3 には商品の最大製造個数が設定されていることである。

【 0 0 4 3 】

図 1 2 は本実施の形態 5 における商品設定メモリ 1 3 のデータ構成例を示しており、画面に表示する商品の名称 1 2 1 と、最大製造個数 1 2 2 が設定されている。最大製造個数 1 2 2 には、店舗で単位時間あたりに製造できる最大個数を設定する。

【 0 0 4 4 】

図 1 3 は本実施の形態 5 におけるキッチンビデオコントローラ 2 0 A の予測製造数指示数表示処理の概略ルーチンを示している。ステップ 5 2 までは、図 4 のステップ 5 2 までと同様な処理を行い、ステップ 1 3 1 では、商品設定メモリ 1 3 に設定されている該当商品の最大製造個数テーブル 1 2 2 を呼び出し、ステップ 1 3 2 へ進む。ステップ 1 3 2 では、予測エンジン 5 2 で計算された予測製造指示数が最大製造個数以上かを判定し、最大製造個数以上の時はステップ 1 3 3 へ進み、それ以外の時はステップ 5 3 へ進む。ステップ 1 3 3 では、最大製造個数を予測エンジンで計算された予測製造指示数と置き換えてステップ 5 3 へ進む。ステップ 5 3 以降は、図 4 のステップ 5 3 以降と同様な処理を行う。

【 0 0 4 5 】

このように、本実施の形態 5 におけるキッチンビデオコントローラ 2 0 A では、商品設定メモリ 1 3 に設定された最大製造個数設定テーブルにより、予測エンジンで計算した予測製造指示数が最大製造個数を超えた時でも、製造能力以内の予測数を表示することにより、厨房を混乱させない指示を行うことができる。

【 0 0 4 6 】

(実施の形態 6)

図 1 4 は本発明の実施の形態 6 におけるキッチンビデオコントローラ 2 0 B の構成を示している。本実施の形態 6 が図 6 に示した実施の形態 2 と異なるのは、CPU 1 がモード切替手段 1 4 1 を備えていることであり、他の構成には変更がないので、以下にはこのモード切替手段 1 4 1 の動作についてのみ説明する。

【 0 0 4 7 】

本実施の形態 6 におけるモニタスイッチ 2 2 は、図 1 5 に示すように、図 3 に示した表示画面上のカーソルの位置を 1 オーダまたは 1 スロット右に移行する右スクロールキー 3 1 と、カーソルを 1 オーダまたは 1 スロット左に移行する左スクロールキー 3 2 と、カーソルで指定された商品を画面から消去するためのクリアキー 3 3 の他に、従来の注文製造モードと予測製造モードとを切り替える動作モード変更キー 3 4 を備えている。

【 0 0 4 8 】

上記した実施の形態 1 では、販売がピークの時もスローの時も製造数の予測を行っているが、本実施の形態 6 では、キッチンビデオコントローラの動作モードを切り替える動作モード変更キー 3 4 からの指示により、モード切替手段 1 4 1 が、販売がスローの時は注文に応じて製造する従来通りの製造方法を指示することにより、製造ロスを少なくすることができる。

【 0 0 4 9 】

図 1 6 は本実施の形態 6 におけるキッチンビデオコントローラのモード切替手段 1 4 1 による動作モード切替処理の概略ルーチンを示している。販売が開始された時は、ステップ 1 6 1 で従来の表示モードを初期設定し、ステップ 1 6 2 へ進む。ステップ 1 6 2 では、動作モード変更キー 3 4 が押されたかどうかを判定し、キーが押された時はステップ 1 6 3 へ進み、それ以外の時はステップ 1 6 4 へ進む。ステップ 1 6 3 では、予測モードに切り替え、ステップ 1 6 4 へ進む。ステップ 1 6 4 では、表示モードが予測モードかを判定し、予測モードであればステップ 1 6 5 へ進み、それ以外の時はステップ 1 6 6 へ進む。ステップ 1 6 5 では、上記各実施の形態と同様の予測処理ルーチンを行い、単位時間当たりの製造個数を予測し、厨房の表示器 2 1 に予測個数を表示し、ステップ 1 6 2 へ戻る。ステップ 1 6 6 では、従来と同様の処理を行い、電子式キャッシュレジスタ 2 3 の注文をそのまま厨房の表示器 2 1 に表示し、ステップ 1 6 2 へ戻る。

【 0 0 5 0 】

このように、本実施の形態 6 のキッチンビデオコントローラ 2 0 B では、モニタスイッチ 2 の動作モード変更キー 3 4 により、CPU 1 のモード切替手段 1 4 1 が、販売がスローの時は注文に応じて製造できるように従来と同様に注文毎に表示器 2 1 に表示を行い、販売がピークの際は予測製造個数を算出してその個数を表示器 2 1 に表示するようにしたので、販売が少ない時はロスを少なくすることができ、販売が多い時は効率よく迅速に商品を製造することができる。

【 0 0 5 1 】

(実施の形態 7)

図 1 7 は本発明の実施の形態 7 におけるキッチンビデオコントローラ 2 0 C の構成を示している。本実施の形態 7 が図 1 4 に示した実施の形態 6 と異なるのは

、ピーク時間設定メモリ 1 4 を備えていることであり、他の構成には変更がないので、以下にはこのピーク時間設定メモリ 1 4 の動作についてのみ説明する。

【 0 0 5 2 】

図 1 8 は本実施の形態 7 におけるピーク時間設定メモリ 1 4 のデータ構成例を示しており、ピーク時間が始まるピーク時表示スタート時間 1 8 1 と、ピーク時間が終了するピーク時表示エンド時間 1 8 2 が設定されている。

【 0 0 5 3 】

上記した実施の形態 6 では、販売ピークとスロー時の切り替えをモニタスイッチ 2 2 のモード変更キー 3 4 によって行っているが、本実施の形態 7 では、ピーク時間設定メモリ 1 4 に設定された動作モード切り替え時間に基づいて、モード切替手段 1 4 1 が動作モードを切り替えている。

【 0 0 5 4 】

図 1 9 は本実施の形態 7 におけるキッチンビデオコントローラのモード切替手段 1 4 1 によるモード切替処理の概略ルーチンを示している。販売が開始された時は、ステップ 1 9 1 で従来の表示モードに初期設定し、ステップ 1 9 2 へ進む。ステップ 1 9 2 では、ピーク時間設定メモリ 1 4 に設定されたピーク時間設定テーブルの内容を呼び出し、ステップ 1 9 3 へ進む。ステップ 1 9 3 では、時計回路 1 2 から現在の時間を読み出し、ステップ 1 9 4 へ進む。ステップ 1 9 4 では、現在の時間が設定されたピーク時間帯かを判定し、ピーク時間帯ならステップ 1 9 5 へ進み、それ以外の時はステップ 1 9 6 へ進む。ステップ 1 9 5 では、上記各実施の形態と同様の予測処理ルーチンを行い、単位時間当りの製造個数を予測し、厨房の表示器 2 1 に予測個数を表示し、ステップ 1 9 2 へ戻る。ステップ 1 9 6 では、従来と同様の処理を行い、電子式キャッシュレジスタ 2 3 からの注文をそのまま厨房の表示器 2 1 に表示し、ステップ 1 9 2 へ戻る。

【 0 0 5 5 】

このように、本実施の形態 7 のキッチンビデオコントローラ 2 0 C では、モード切替手段 1 4.1 が、動作モードをピーク時間設定メモリ 1 4 に設定した時間帯で切り替えることにより、販売がスローの時は注文に応じて製造できるように従来と同様に注文毎に表示を行い、販売がピークの時は予測製造指示数を算出して

表示器 2 1 に表示することにより、販売が少ない時はロスを少なくすることができ、販売が多い時は効率よく迅速に商品を製造することができる。

【 0 0 5 6 】

(実施の形態 8)

本発明の実施の形態 8 におけるキッチンビデオコントローラは、図 1 4 に示した実施の形態 6 のキッチンビデオコントローラ 2 0 B と同じ構成を有し、実施の形態 6 と異なるのは、モニタスイッチ 2 2 の代わりにロータリースイッチがモニタスイッチインターフェース回路 1 0 に接続されていることである。

【 0 0 5 7 】

図 2 0 は本実施の形態 8 におけるロータリースイッチ 2 0 0 の構成例を示しており、スロー時動作モードを規定するスロー時位置 2 0 1 と、ピーク時動作モードを規定するピーク時位置 2 0 2 が設定されている。

【 0 0 5 8 】

上記した実施の形態 6 では、販売ピーク時とスロー時の切り替えをモニタスイッチ 2 2 のモード変更キー 3 4 により行っているが、本実施の形態 8 のキッチンビデオコントローラでは、動作モード切り替えをロータリースイッチ 2 0 0 で切替えることができる。

【 0 0 5 9 】

図 2 1 は本実施の形態 8 におけるキッチンビデオコントローラのモード切替手段 1 4 1 によるモード切替処理の概略ルーチンを示している。ステップ 2 1 1 では、ロータリースイッチ 2 0 0 の位置情報を検出し、ステップ 2 1 2 へ進む。ステップ 2 1 2 では、ロータリースイッチ 2 0 0 の位置情報から、ピーク時位置が設定されているかを判定し、ピーク位置ならステップ 2 1 3 へ進み、それ以外の場合はステップ 2 1 4 へ進む。ステップ 2 1 3 では、実施の形態 1 と同様の処理を行い、単位時間当たりの製造個数を予測して厨房の表示器 2 1 にその個数を表示し、ステップ 2 1 1 へ戻る。ステップ 2 1 4 では、従来と同様の処理を行い、電子式キャッシュレジスタ 2 3 からの注文をそのまま厨房の表示器 2 1 に表示し、ステップ 2 1 1 へ戻る。

【 0 0 6 0 】

このように、本実施の形態 8 のキッチンビデオコントローラ 2 0 B では、モード切替手段 1 4 1 が、動作モードをロータリースイッチ 2 0 0 からの信号を基に切り替えることにより、販売がスローの時は注文に応じて製造できるように従来と同様に注文毎に表示を行い、販売がピークの時は予測製造指示数を算出して表示器 2 1 に表示することにより、販売が少ない時はロスを少なくすることができ、販売が多い時は効率よく迅速に商品を製造することができる。また、ロータリースイッチ 2 0 0 により動作モードを切り替えるので、ロータリースイッチ 2 0 0 の位置情報を知っている者にしか操作することができず、セキュリティを向上させることができる。さらに、ロータリースイッチ 2 0 0 を鍵で切り替えるようにすれば、セキュリティを一層向上させることができ、間違えてモードを切り替えられる可能性が少なくなる。

【 0 0 6 1 】

(実施の形態 9)

本発明の実施の形態 9 におけるキッチンビデオコントローラは、図 1 7 に示した実施の形態 7 のキッチンビデオコントローラ 2 0 C と同じ構成を有し、実施の形態 7 と異なるのは、ピーク時間設定メモリ 1 4 に複数の時間が設定されていることである。

【 0 0 6 2 】

図 2 2 は本実施の形態 9 におけるピーク時間設定メモリ 1 4 に設定されたデータ構成例を示しており、平日のピーク時間帯 2 2 1 と、休日／土・日曜日のピーク時間帯 2 2 2 が設定されている。

【 0 0 6 3 】

上記した実施の形態 7 では、一つのピーク時間帯の設定機能だけを設けているが、本実施の形態 9 では、複数のピーク時間帯の設定機能を設けることにより、業務日により変動するピーク時間の変動に対応して、キッチンビデオコントローラの動作モードを切り替えることができる。

【 0 0 6 4 】

図 2 3 は本実施の形態 9 におけるキッチンビデオコントローラのモード切替手段 1 4 1 によるモード切替処理の概略ルーチンを示している。販売が開始された

時はステップ 2 3 1 で従来の表示モードに初期設定し、ステップ 2 3 2 へ進む。ステップ 2 3 2 では、時計回路 1 2 から現在の曜日を読み出してステップ 2 3 3 へ進む。ステップ 2 3 3 では、平日かどうかを判定し、平日であればステップ 2 3 4 へ進み、それ以外であればステップ 2 3 5 へ進む。ステップ 2 3 4 では、平日のピーク時間帯テーブル 2 2 1 を読み出し、ステップ 2 3 6 へ進む。ステップ 2 3 5 では、休日のピーク時間帯テーブル 2 2 2 を読み出し、ステップ 2 3 6 へ進む。ステップ 2 3 6 以降の処理は、図 1 9 に示した実施の形態 7 のステップ 1 9 3 と同様である。

【 0 0 6 5 】

このように、本実施の形態 9 のキッチンビデオコントローラ 2 0 C では、モード切替手段 1 4 1 が、動作モードをピーク時間設定メモリ 1 4 に設定した複数の時間帯に応じて切り替えることにより、曜日により変動するピーク時間帯や特売セール等で変動するピーク時間をその時間が来る毎に変更することなく対応でき、また、周期毎に設定する作業を減らすことができる。

【 0 0 6 6 】

(実施の形態 1 0)

本発明の実施の形態 1 0 におけるキッチンビデオコントローラは、図 1 7 に示した実施の形態 7 のキッチンビデオコントローラ 2 0 C と同じ構成を有し、実施の形態 6 と異なるのは、予測製造と従来通りの注文製造のモード切り替えを、電子式キャッシュレジスタ 2 3 からできるようにしたものである。

【 0 0 6 7 】

図 2 4 は本実施の形態 1 0 における電子式キャッシュレジスタ 2 3 のキッチンビデオコントローラ 2 0 B へのコマンド送信ルーチンの概略を示しており、電子式キャッシュレジスタ 2 3 でピーク時間帯を指定し、キッチンビデオコントローラ 2 0 B に対し動作モードを変更することができる。ステップ 2 4 1 で、実施の形態 7 と同様のピーク時間設定テーブルを読み込み、ステップ 2 4 2 へ進む。ステップ 2 4 2 では、電子式キャッシュレジスタ 2 3 に内蔵されている時計回路から現在時間を読み込み、ステップ 2 4 3 へ進む。ステップ 2 4 3 では、設定テーブルの値と現在時刻とを比較し、ピーク時間帯であればステップ 2 4 7 へ進み、

それ以外の時はステップ 2 4 4 へ進む。ステップ 2 4 4 では、ピーク時間が経過したかどうかを判定し、経過していればステップ 2 4 5 へ進み、それ以外の時は処理を終了する。ステップ 2 4 5 では、スローコマンドすなわち従来通りの注文製造を指示するための命令を送信済みか判定し、送信済みであれば処理を終了し、それ以外の時はステップ 2 4 6 へ進む。ステップ 2 4 6 では、キッチンビデオコントローラ 2 0 C に対してスローコマンドを送信し、処理を終了する。一方、ステップ 2 4 4 でピーク時間が経過していないと判定された場合は、ステップ 2 4 7 でピークコマンドすなわち予測製造を支持するための命令を送信したかを判定し、送信済みであれば処理を終了し、それ以外の時はステップ 2 4 8 へ進む。ステップ 2 4 8 では、キッチンビデオコントローラ 2 0 C に対してピークコマンドを送信し、処理を終了する。処理を終了した場合は、電子式キャッシュレジスタ 2 3 の他の処理ルーチンに戻る。

【 0 0 6 8 】

図 2 5 はキッチンビデオコントローラ 2 0 C の電子式キャッシュレジスタ 2 3 からのコマンド受信概略ルーチンを示している。ステップ 2 5 1 では、電子式キャッシュレジスタ 2 3 から受信したデータが商品データかを判定し、商品データの時はステップ 2 5 5 へ進み、それ以外の時はステップ 2 5 2 へ進む。ステップ 2 5 2 では、ピークコマンドを受信したかを判定し、ピークコマンドを受信した時はステップ 2 5 6 へ進み、それ以外の時はステップ 2 5 3 へ進む。ステップ 2 5 3 では、スローコマンドを受信したかを判定し、スローコマンドを受信したときは、ステップ 2 5 4 へ進み、それ以外であれば処理を終了する。ステップ 2 5 4 では、モード切替手段 1 4 1 が、ピークモードを判定するフラグをオフして、従来の注文モードで動作するようにし、処理を終了する。ステップ 2 5 5 では、受信メモリに受信した商品データを記憶し、処理を終了する。ステップ 2 5 6 では、ピークモードを判定するフラグをオンして、予測製造モードで動作するようにし、処理を終了する。処理を終了した場合は、キッチンビデオコントローラ 2 0 C の他の処理ルーチンに戻る。

【 0 0 6 9 】

このように、本実施の形態 1 0 のキッチンビデオコントローラ 2 0 C では、電

子式キャッシュレジスタ 2 3 からキッチンビデオコントローラ 2 0 C に対してモードの変更を指示する機能に備えることにより、キッチンビデオコントローラ 2 0 C のモード切替手段 1 4 1 が、動作モードを自動的に切り替えるので、厨房での操作を軽減することができる。また、複数のキッチンビデオコントローラが店舗システムに接続されている場合に、複数のキッチンビデオコントローラの動作モードを同時に設定することができ、容易に同期を取ることができる。

【 0 0 7 0 】

(実施の形態 1 1)

図 2 6 は本発明の実施の形態 1 1 におけるキッチンビデオコントローラ 2 0 D の構成を示している。本実施の形態 1 1 が図 1 7 に示した実施の形態 7 と異なるのは、履歴メモリ 1 5 と記録装置 1 6 を備えていることであり、他の構成には変更がないので、以下には履歴メモリ 1 5 と記録装置 1 6 の動作についてのみ説明する。

【 0 0 7 1 】

図 2 7 に示すように、履歴メモリ 1 5 には、店舗の開店時間 8 : 0 1 から閉店時間 2 1 : 3 0 までの単位時間当たりのストック数、ウェイト数、実販売数、予測製造指示数が記憶され、記憶されたデータは、記録装置 1 6 によりフロッピーディスク、IC カードメモリ等の記憶媒体 2 4 に記録され、この記録媒体 2 4 を通じて他の機器でのデータ処理が可能になる。

【 0 0 7 2 】

図 2 8 は本実施の形態 1 1 におけるキッチンビデオコントローラ 2 0 D の予測製造指示数表示処理の概略ルーチンを示している。ステップ 5 2 までは、図 4 に示した実施の形態 1 のステップ 5 2 までと同様の処理を行う。ステップ 2 8 1 では、販売時間帯・ストック数・ウェイト数・実販売数・予測製造指示数を履歴メモリ 1 5 に記憶し、ステップ 5 3 へ進む。ステップ 5 3 以降は図 4 のステップ 5 3 以降と同様の処理を行う。

【 0 0 7 3 】

このように、本実施の形態 1 1 におけるキッチンビデオコントローラでは、予測製造に関するデータを、履歴メモリ 1 5 に記憶するとともに、記録装置 1 6 に

より記録媒体 2 4 に記録することにより、他の機器によるデータ処理が可能になり、予測値と実販売個数の誤差等の分析ができ、予測エンジンの精度を向上させることができる。

【 0 0 7 4 】

(実施の形態 1 2)

本発明の実施の形態 1 2 におけるキッチンビデオコントローラは、図 2 6 に示した実施の形態 1 1 のキッチンビデオコントローラ 2 0 D と同じ構成を有し、実施の形態 1 1 と異なるのは、履歴メモリ 1 5 に記憶したストック数・ウェイト数、予測製造指示数等の予測に関するデータを電子式キャッシュレジスタ 2 3 に送信する機能を備えていることである。

【 0 0 7 5 】

上記した実施の形態 1 1 では、履歴メモリ 1 5 に記憶したデータを記録装置 1 6 を通じて外部の記憶媒体 2 4 に出力しているが、本実施の形態 1 2 では、キッチンビデオコントローラ 2 0 D に接続されている電子式キャッシュレジスタ 2 3 に通信回路 1 1 を通じてデータを送信し、データを受信した電子式キャッシュレジスタ 2 3 では、その内蔵した履歴メモリに、図 2 9 に示すような店舗全体の履歴データ 2 9 1 と各キッチンビデオコントローラ毎の履歴データ 2 9 2 を記憶することにより、店舗全体の集計が指定電子式キャッシュレジスタで行うことができ、また、印字手段を用いてレポートとして出力することができる。図 3 0 は出力されたレポート印字例であり、# 1 のキッチンビデオコントローラにおける履歴データと予測値と実販売データの差が印字されている。

【 0 0 7 6 】

図 3 1 は本実施の形態 1 2 におけるキッチンビデオコントローラ 2 0 D の予測製造指示数表示処理の概略ルーチンを示している。ステップ 5 2 までは、図 4 に示した実施の形態 1 のステップ 5 2 までと同様の動作を行い、ステップ 3 0 1 では、販売時間帯・ストック数・ウェイト数・実販売数・予測製造指示数を複数の電子式キャッシュレジスタの中の指定電子式キャッシュレジスタに送信し、ステップ 5 3 へ進む。ステップ 5 3 以降は図 4 のステップ 5 3 以降と同様な処理を行う。

【 0 0 7 7 】

図 3 2 は本実施の形態 1 2 における指定電子式キャッシュレジスタの電文受信処理の概略ルーチンを示している。ステップ 3 2 1 では、キッチンビデオコントローラからの履歴データを受信したかを判定し、履歴データを受信した時はステップ 3 2 2 へ進み、それ以外の時はステップ 3 2 4 に進む。ステップ 3 2 2 では、受信した履歴データを店舗履歴データ 2 9 1 の該当時間に加算し、ステップ 3 2 3 へ進む。ステップ 3 2 3 では、受信したデータをその送信元のキッチンビデオコントローラに対応した履歴データ 2 9 2 に加算し、処理を終了する。ステップ 3 2 4 では、通信制御等行うコマンドかを判定し、コマンド受信であればステップ 3 2 5 へ進み、それ以外の時は処理を終了する。ステップ 3 2 5 では、受信したコマンドに従って処理を行い、処理を終了する。処理を終了した場合は、電子式キャッシュレジスタの他の処理ルーチンに戻る。

【 0 0 7 8 】

このように、本実施の形態 1 2 におけるキッチンビデオコントローラでは、予測製造に関するデータを、電子式キャッシュレジスタに送信し、電子式キャッシュレジスタでレポートを作成することにより、キッチンビデオコントローラの動作を停止することなく、リアルタイムに、かつ特別な機器を付加することなく予測製造指示数と実販売個数の差等の分析が可能になり、予測エンジンの精度を向上させることができる。また、店舗に複数のキッチンビデオコントローラが設置されている場合には、店舗全体のデータ収集も可能になる。

【 0 0 7 9 】

(実施の形態 1 3)

本発明の実施の形態 1 3 におけるキッチンビデオコントローラは、図 2 6 に示した実施の形態 1 1 のキッチンビデオコントローラ 2 0 D と同じ構成を有し、実施の形態 1 1 と異なるのは、表示器 2 1 にストック数・ウェイト数・予測製造指示数等の販売予測するためのデータを表示する機能を設けていることである。

【 0 0 8 0 】

上記した実施の形態 1 1 では、履歴メモリ 1 5 に記憶した履歴データを外部記憶媒体に出力しているが、本実施の形態 1 3 では、履歴データをキッチンビデオ

コントローラに接続されている表示器 2 1 に表示することにより、予測の結果を容易に確認することができる。

【0081】

本実施の形態 1 3 におけるモニタスイッチ 2 2 は、図 3 3 に示すように、表示画面上のカーソルの位置を 1 オーダまたは 1 スロット右に移行する右スクロールキー 3 1 と、カーソルを 1 オーダまたは 1 スロット左に移行する左スクロールキー 3 2 と、カーソルで指定された商品を画面から消去するためのクリアキー 3 3 と、従来の動作モードと予測製造モードとを切り替える動作モード変更キー 3 4 の他に、履歴表示モードキー 3 5 を備えている。

【0082】

図 3 4 は本実施の形態 1 3 における表示器 2 1 に表示された履歴表示画面の例を示しており、履歴メモリ 1 5 に記憶されているデータが表示されている。

【0083】

このように、本実施の形態 1 3 におけるキッチンビデオコントローラでは、予測製造指示数の履歴データを、キッチンビデオコントローラの表示器 2 1 に表示させるために、モニタスイッチ 2 2 に履歴表示モードキー 3 5 を備えているので、キッチンビデオコントローラに機器を付加することなく予測製造指示数と実販売個数等の確認が可能になり、予測エンジンの精度を向上させることができる。

【0084】

(実施の形態 1 4)

本発明の実施の形態 1 4 におけるキッチンビデオコントローラは、図 2 6 に示した実施の形態 1 1 のキッチンビデオコントローラ 2 0 D と同じ構成を有し、実施の形態 1 1 と異なるのは、商品設定メモリ 1 3 には、図 3 5 に示すように、各商品毎にグループ設定テーブルが設けられ、表示制御回路 9 が表示器 2 1 に表示する形態を図 3 7 のように変更することである。

【0085】

上記した各実施の形態では、予測された商品は順番に図 5 のように表示されるが、本実施の形態 1 4 のキッチンビデオコントローラでは、商品にグループコードを設けることにより、図 3 5 に示すように同様の製造方法の商品は同一のグル

ープコード 3 5 1 を指定することにより、製造スピードを向上させることができる。

【 0 0 8 6 】

図 3 6 は本実施の形態 1 4 におけるキッチンビデオコントローラの予測製造指示数表示処理の概略ルーチンを示している。ステップ 5 3 までは、図 4 に示した実施の形態 1 のステップ 5 3 までと同様であり、ステップ 5 3 では予測製造指示数がゼロより大きいかを判定し、ゼロ以上の時はステップ 3 6 1 に、それ以外の場合はスタートステップに進む。ステップ 3 6 1 では、商品設定メモリ 1 3 から該当商品のグループコード 3 5 1 を呼び出し、ステップ 3 6 2 に進む。ステップ 3 6 2 では、該当商品の予測製造指示数を、図 3 7 に示すような同一のグループコード枠に表示し、ステップ 3 6 3 に進む。ステップ 3 6 3 では、ストックメモリ 5 に記憶された該当商品に予測製造指示数を加算し、ストックメモリ 5 に記憶し、ステップ 3 6 4 に進む。ステップ 3 6 4 では、製造が指示された商品を全て表示したかを判定し、終了していればスタートステップに、それ以外の場合はステップ 3 6 1 に戻る。

【 0 0 8 7 】

このように、本実施の形態 1 4 におけるキッチンビデオコントローラは、同様な製造方法により製造される商品、例えばミートを使用する商品、ポテトを使用する商品、チキンを使用する商品等を別々の枠に表示することにより、店員は同一カテゴリーの商品を表示器 2 1 の表示画面で探す必要がなくなり、また見落としも少なくなり、効率よく商品を製造することができる。

【 0 0 8 8 】

(実施の形態 1 5)

本発明の実施の形態 1 5 におけるキッチンビデオコントローラは、図 2 6 に示した実施の形態 1 1 のキッチンビデオコントローラ 2 0 D と同じ構成を有し、実施の形態 1 1 と異なるのは、商品設定メモリ 1 3 には、図 3 8 に示すように、各商品毎に分単位の廃棄時間設定テーブルが設けられ、ストックメモリ 5 には、図 3 9 に示すように、各商品毎にストック数とともに製造後の経過時間（分単位）が設定されていることである。

【0089】

上記した各実施の形態では、予測製造指示された個数は商品毎にストックメモリ5に加算し記憶され、販売される毎に販売数分がストックメモリ5から減算され、商品は製造後一定時間経過すると、品質が落ちるので廃棄されるが、予測エンジンでは、ストックメモリ5に記憶された個数を使用して予測するので、図39に示すように各商品毎の製造後の経過時間を記憶し、廃棄時間を判断し、ストックメモリ5から減算することにより、予測精度を向上させることができる。

【0090】

図40は本実施の形態15におけるキッチンビデオコントローラの商品廃棄処理の概略ルーチンを示している。ステップ401でストックメモリ5に商品ストックが在るかを判定し、ストックが在るときはステップ402に、ストックがない時はステップ408に進む。ステップ402では、単位時間（ここでは1分）が経過したかを判定し、経過していればステップ403に、経過していなければステップ408へ進む。ステップ403では、ストックメモリ5から商品と経過時間を呼び出し、ステップ404へ進む。ステップ404では、経過時間から単位時間を減算して新たな経過時間としてストックメモリ5に記憶し、ステップ405へ進む。ステップ405では、該当商品の廃棄時間を経過したかを判定し、経過していればステップ406へ、それ以外の時はステップ407へ進む。ステップ406では、該当商品を廃棄するとともに、ストックメモリ5のストック数をクリアし、ステップ407へ進む。ステップ407では、ストックされている全商品の判定が終了したかを判定し、終了していればステップ408へ、それ以外の時はステップ403へ戻る。ステップ408は、図4に示した実施の形態1のステップ41と同様であり、これ以降は実施の形態1と同様の処理を行う。

【0091】

このように、本実施の形態15におけるキッチンビデオコントローラでは、ストックメモリ5から廃棄した商品の数を減じて予測することにより、より精度の高い予測が可能になる。

【0092】

【発明の効果】

上記実施の形態から明らかなように、本発明の電子式キャッシュレジスタシステムは、単位時間当たりの商品販売数と、単位時間当たりの在庫数と、単位時間当たりの商品待ち数と、一定期間の販売個数とから、単位時間後の必要数量を予測して表示器に表示するようにしたので、従来では長年の経験を有する店員が行っていた予測製造指示を機械的に行うことができ、経験の少ない店員でも製造ロスの少ない予測製造指示を行うことができ、一定時間後の製造個数を厨房内の表示器で確認しながら製造することにより、商品の製造を無駄なく効率的に行うことができる。また、販売のピーク時とスロー時の表示内容を切り替える機能を設けることにより、販売がスローの時は注文順に商品を表示して製造し、販売がピークの時は見込み販売数を表示して製造することができ、商品を効率的に調理でき、ロスの少ない、出来たての暖かい商品を顧客を待たせることなく提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施の形態 1 におけるキッチンビデオコントローラの構成を示すブロック図

【図 2】

本発明の実施の形態 1 における期間メモリのデータ構成例を示す模式図

【図 3】

本発明の実施の形態 1 におけるモニタスイッチの構成を示す模式図

【図 4】

本発明の実施の形態 1 における予測製造指示数表示処理を示すフロー図

【図 5】

本発明の実施の形態 1 における表示器の画面表示例を示す模式図

【図 6】

本発明の実施の形態 2 におけるキッチンビデオコントローラの構成を示すブロック図

【図 7】

本発明の実施の形態 2 における商品設定メモリのデータ構成例を示す模式図

【図 8】

本発明の実施の形態 2 における予測製造指示数表示処理を示す部分フロー図

【図 9】

本発明の実施の形態 3 における商品設定メモリのデータ構成例を示す模式図

【図 1 0】

本発明の実施の形態 4 における商品設定メモリのデータ構成例を示す模式図

【図 1 1】

本発明の実施の形態 4 における予測製造指示数表示処理の部分フロー図

【図 1 2】

本発明の実施の形態 5 における商品設定メモリのデータ構成例を示す模式図

【図 1 3】

本発明の実施の形態 5 における予測製造指示数表示処理の部分フロー図

【図 1 4】

本発明の実施の形態 6 におけるキッチンビデオコントローラの構成を示すブロック図

【図 1 5】

本発明の実施の形態 6 におけるモニタスイッチの構成を示す模式図

【図 1 6】

本発明の実施の形態 6 における動作モード切替処理を示すフロー図

【図 1 7】

本発明の実施の形態 7 におけるキッチンビデオコントローラの構成を示すブロック図

【図 1 8】

本発明の実施の形態 7 におけるピーク時間設定テーブル例を示す模式図

【図 1 9】

本発明の実施の形態 7 における動作モード切替処理を示すフロー図

【図 2 0】

本発明の実施の形態 8 におけるロータリースwitchの模式図

【図 2 1】

本発明の実施の形態 8 における動作モード切替処理を示すフロー図

【図 2 2】

本発明の実施の形態 9 におけるピーク時間設定テーブル例を示す模式図

【図 2 3】

本発明の実施の形態 9 における動作モード切替処理を示すフロー図

【図 2 4】

本発明の実施の形態 1 0 における電子式キャッシュレジスタコマンド電文送信処理を示すフロー図

【図 2 5】

本発明の実施の形態 1 0 におけるキッチンビデオコントローラ電文受信処理を示すフロー図

【図 2 6】

本発明の実施の形態 1 1 におけるキッチンビデオコントローラの構成を示すブロック図

【図 2 7】

本発明の実施の形態 1 1 における履歴メモリのデータ構成例を示す模式図

【図 2 8】

本発明の実施の形態 1 1 における予測製造指示数表示処理を示す部分フロー図

【図 2 9】

本発明の実施の形態 1 2 における電子式キャッシュレジスタの履歴メモリのデータ構成例を示す模式図

【図 3 0】

本発明の実施の形態 1 2 における電子式キャッシュレジスタのレポート例を示す模式図

【図 3 1】

本発明の実施の形態 1 2 における予測製造指示数表示処理を示す部分フロー図

【図 3 2】

本発明の実施の形態 1 2 における電子式キャッシュレジスタ電文受信処理を示すフロー図

【図 3 3】

本発明の実施の形態 1 3 におけるモニタスイッチの構成を示す模式図

【図 3 4】

本発明の実施の形態 1 3 における表示器の画面表示例を示す模式図

【図 3 5】

本発明の実施の形態 1 4 における商品設定メモリのデータ構成例を示す模式図

【図 3 6】

本発明の実施の形態 1 4 における予測製造指示数表示処理を示す部分フロー図

【図 3 7】

本発明の実施の形態 1 4 における表示器の画面表示例を示す模式図

【図 3 8】

本発明の実施の形態 1 5 における商品設定メモリのデータ構成例を示す模式図

【図 3 9】

本発明の実施の形態 1 5 におけるストックメモリのデータ構成例を示す模式図

【図 4 0】

本発明の実施の形態 1 5 における予測製造指示数表示処理を示す部分フロー図

【図 4 1】

従来例における店舗システムの構成例を示す斜視図

【図 4 2】

従来例におけるモニタスイッチの構成を示す模式図

【図 4 3】

従来例における表示器の表示画面例を示す模式図

【図 4 4】

従来例におけるサブスイッチ押下後の画面表示例を示す模式図

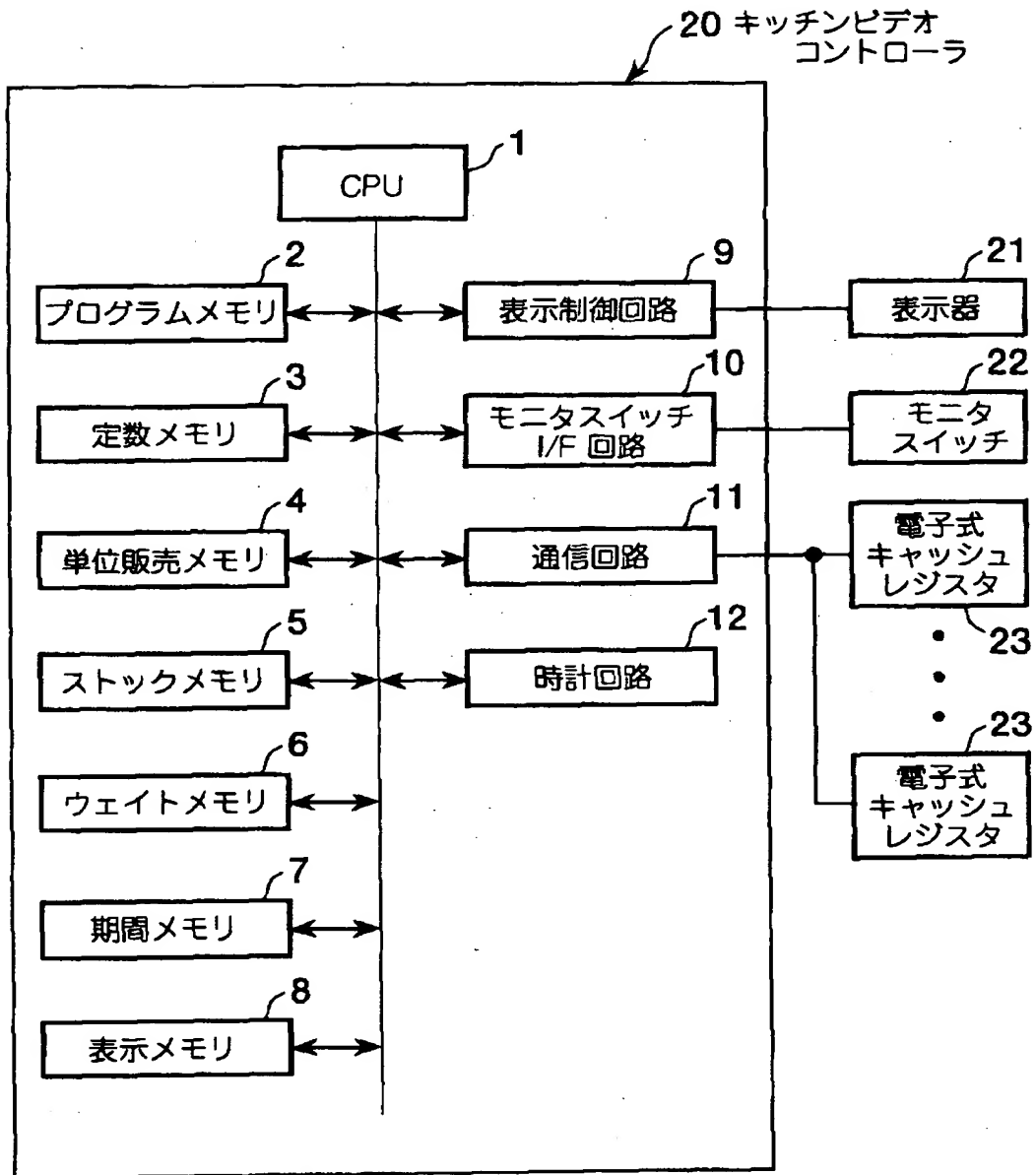
【符号の説明】

- 1 CPU
- 2 プログラムメモリ
- 3 定数メモリ
- 4 単位販売メモリ

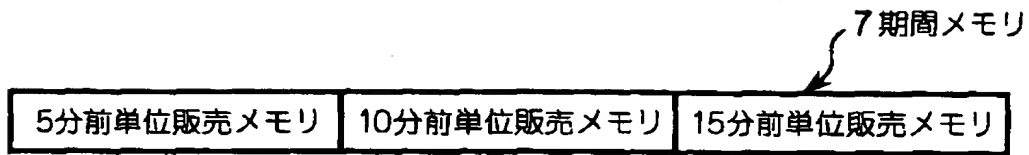
- 5 ストックメモリ
- 6 ウェイトメモリ
- 7 期間メモリ
- 8 表示メモリ
- 9 表示制御回路
- 10 モニタスイッチ I/F 回路
- 11 通信回路
- 12 時計回路
- 13 商品設定メモリ
- 14 ピーク時間設定メモリ
- 15 履歴メモリ
- 16 記録装置
- 20、20A、20B、20C、20D キッチンビデオコントローラ
- 21 表示器
- 22 モニタスイッチ
- 23 電子式キャッシュレジスタ
- 141 モード切替手段

【書類名】 図面

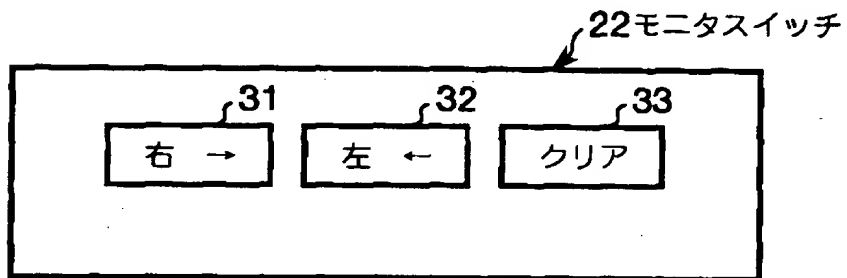
【図 1】



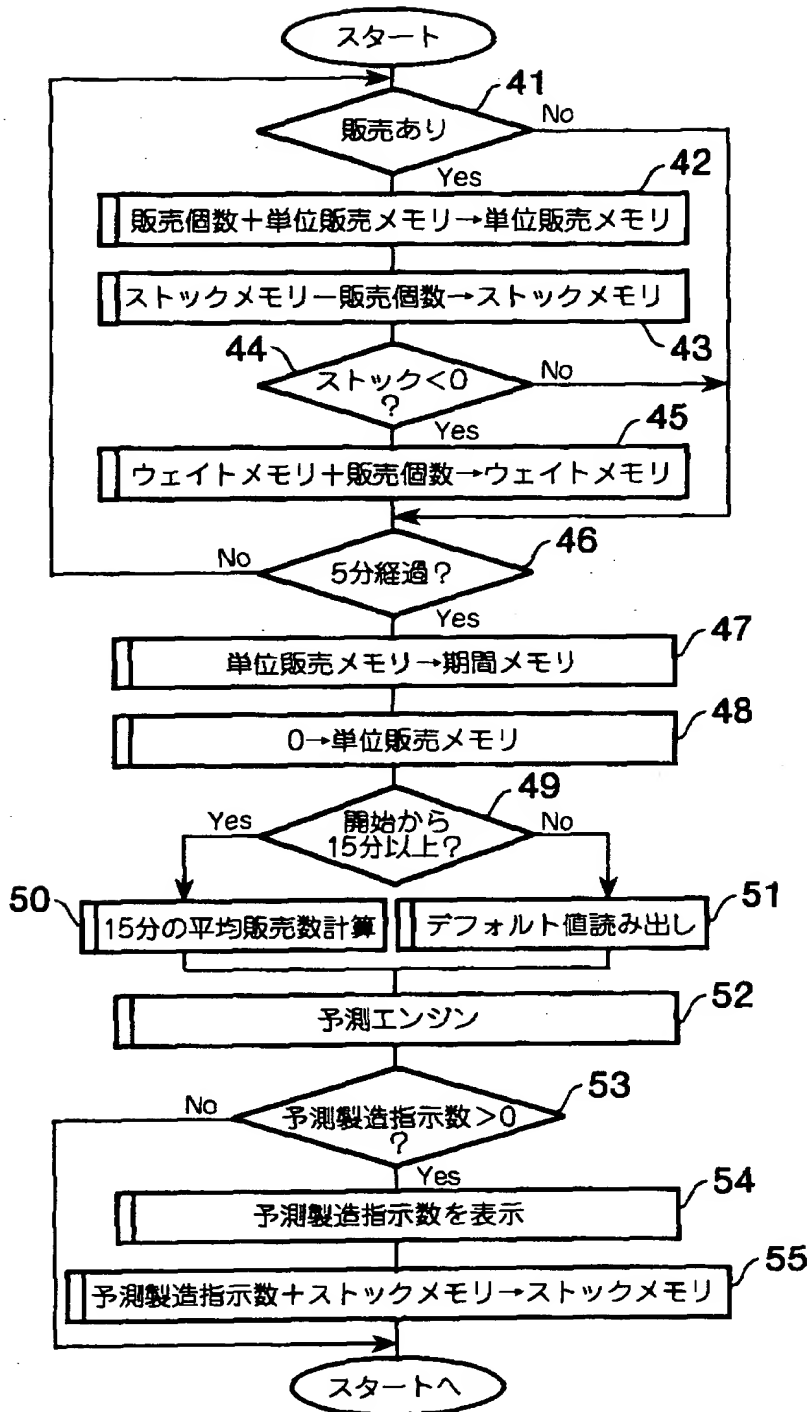
【図 2】



【図 3】



【図4】

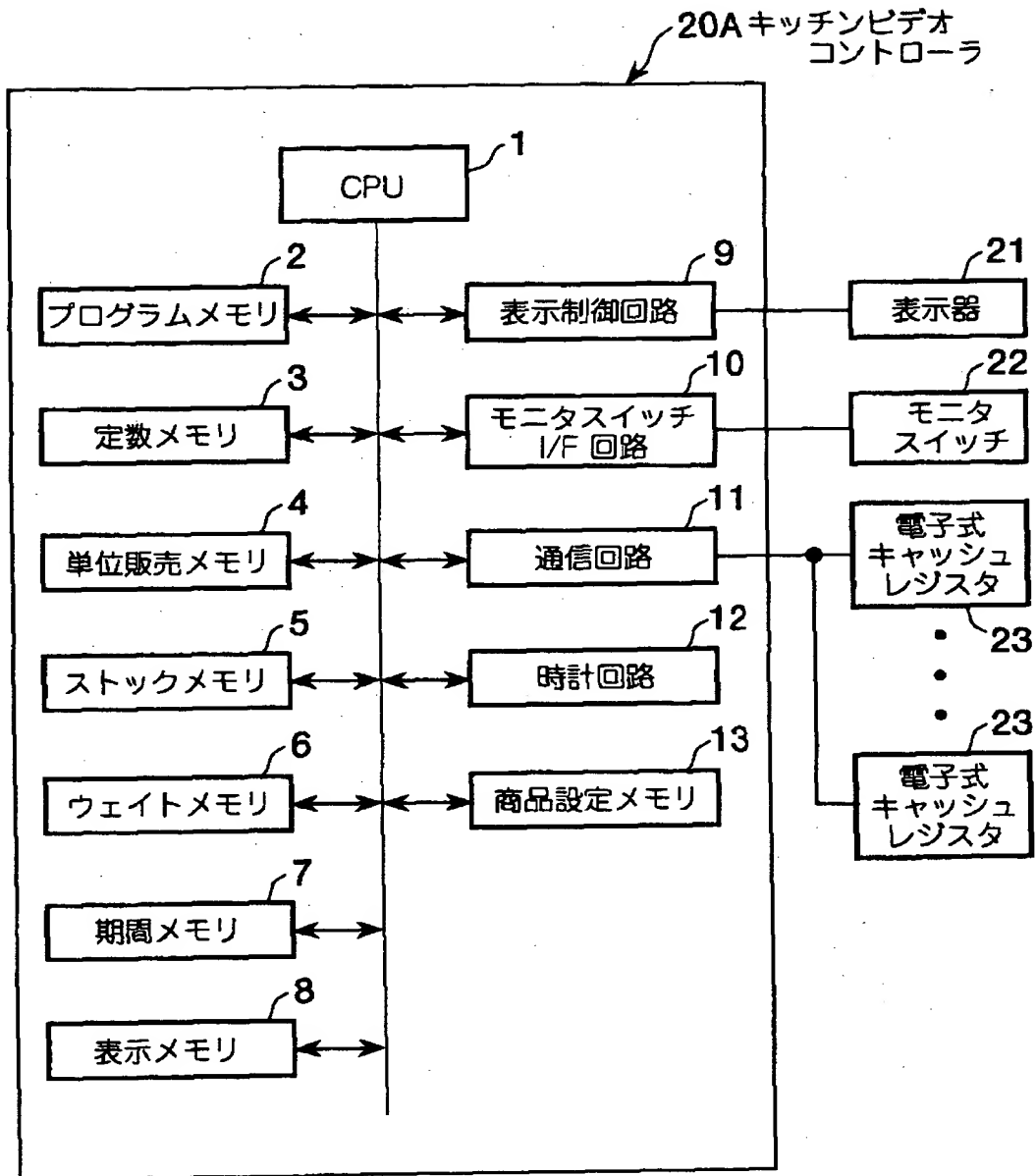


【図 5】

21表示器

予測	予測	予測	
6 ハンバーガ	2 Mナゲット	2 Sコーラ	
2 チーズバーガ	1 Lナゲット	3 Mコーラ	
1 ビッグバーガ	6 Mフライ		
3 Sフライ	1 Lフライ		

【図 6】

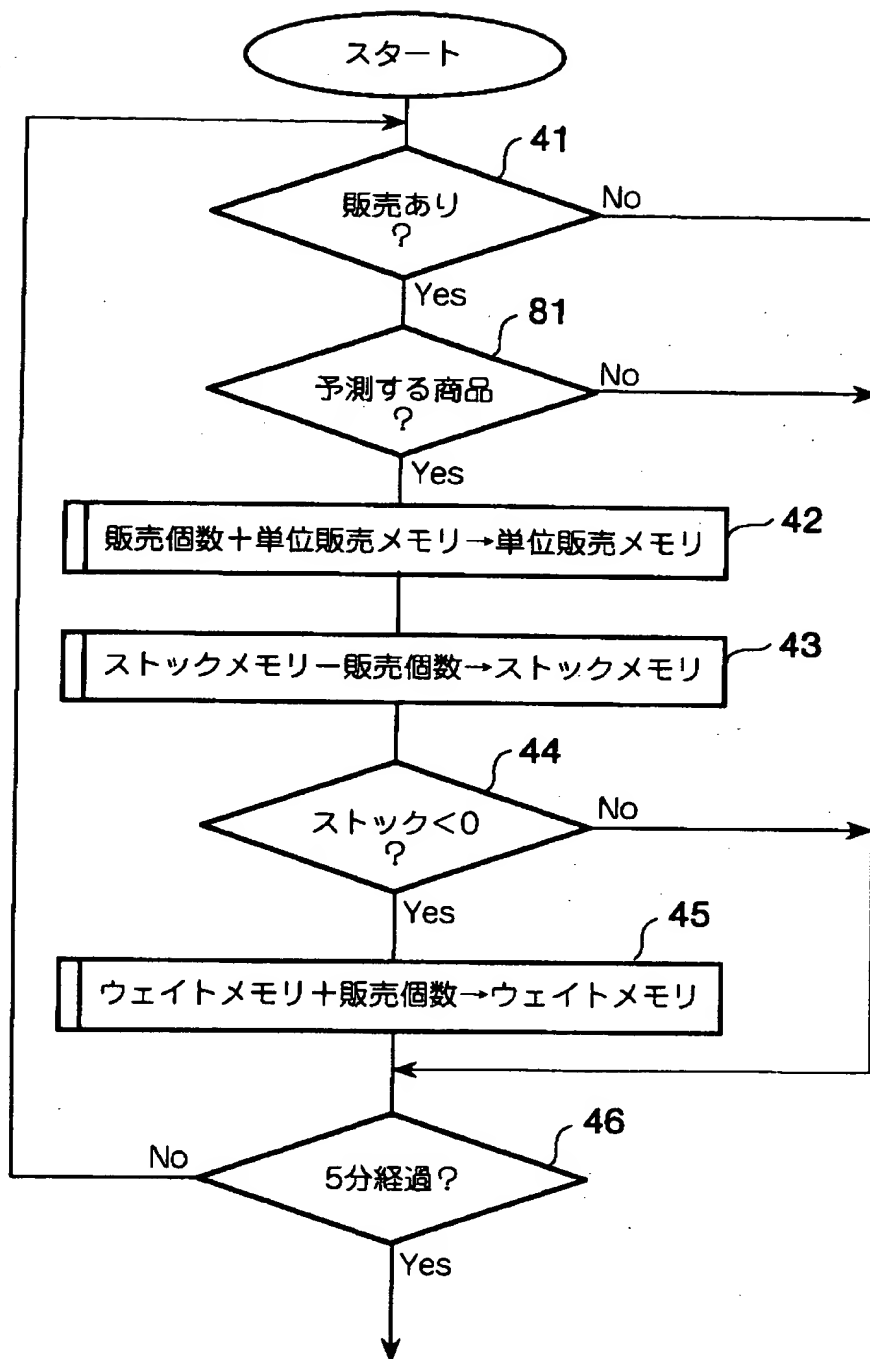


【図 7】

71 13 商品設定メモリ 72

商品名	予測制御フラグ
ハンバーガ	1
ビッグバーガ	1
チーズバーガ	1
テリヤキ	1
Sポテト	1
Mポテト	1
Lポテト	1
Sナゲット	1
Mナゲット	1
Lナゲット	1
Sコーラ	0
Mコーラ	0
Lコーラ	0

【図 8】



【図 9】

91 13 商品設定メモリ 92

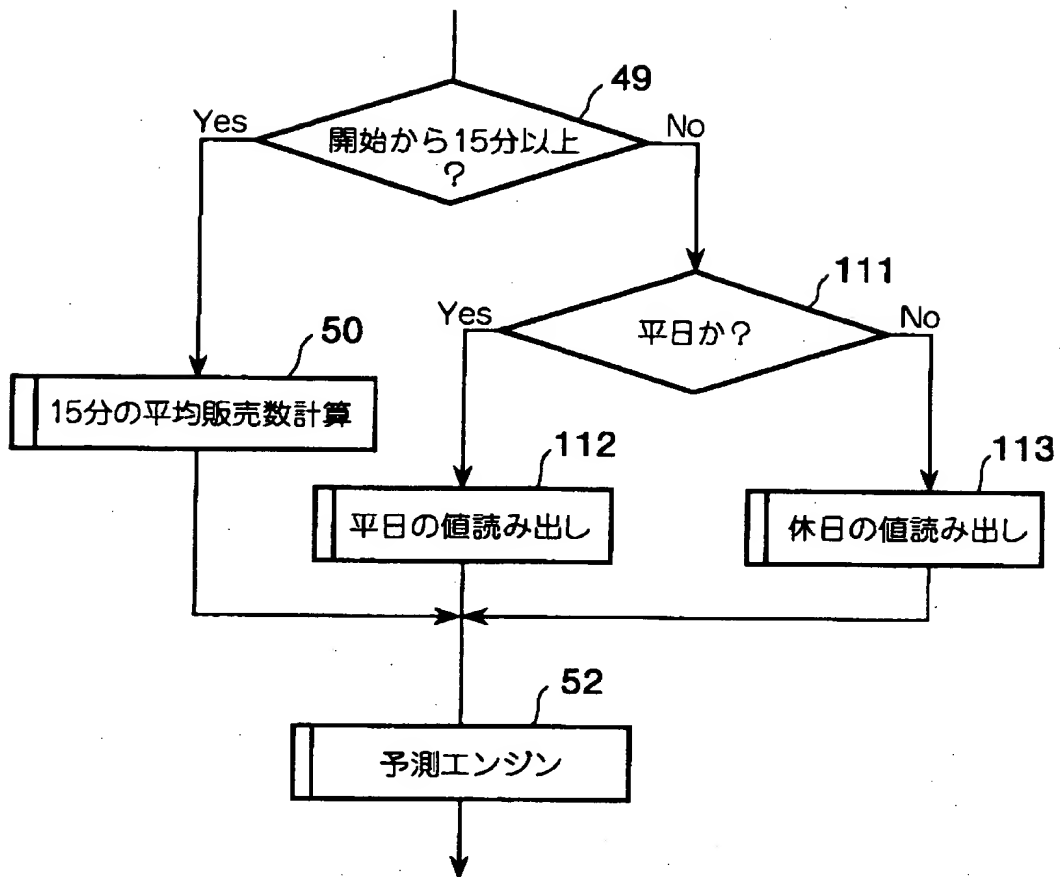
商品名	平均販売個数
ハンバーガ	10
ビッグバーガ	1
チーズバーガ	5
テリヤキ	3
Sポテト	2
Mポテト	15
Lポテト	5
Sナゲット	1
Mナゲット	4
Lナゲット	2

【図 1 0】

13 商品設定メモリ 101 102 103

商品名	平均販売個数	
	平日	休日
ハンバーガ	10	15
ビッグバーガ	1	3
チーズバーガ	5	9
テリヤキ	3	6
Sポテト	2	3
Mポテト	15	25
Lポテト	5	8
Sナゲット	1	4
Mナゲット	4	6
Lナゲット	2	3

【図 1 1】

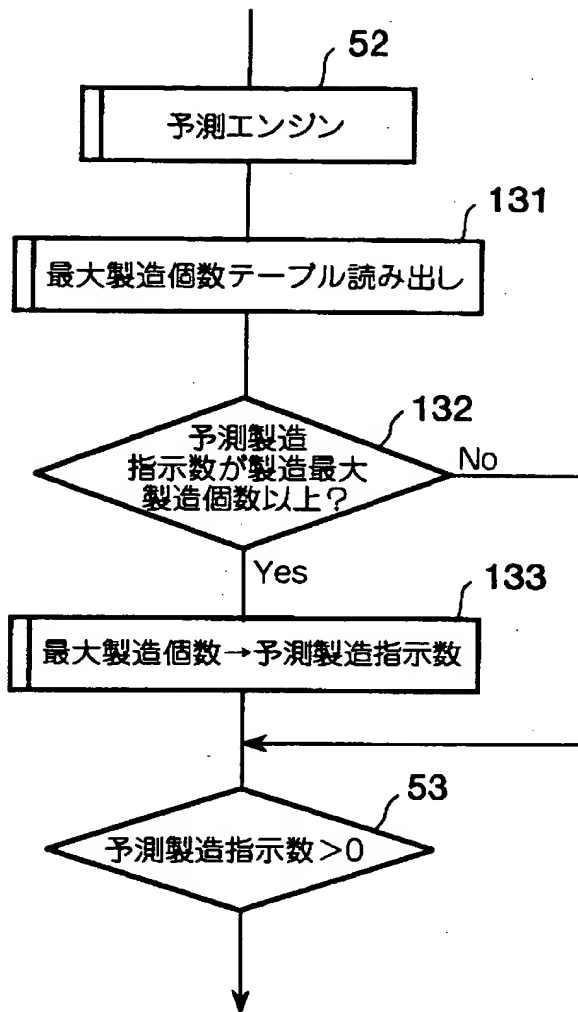


【図 1 2】

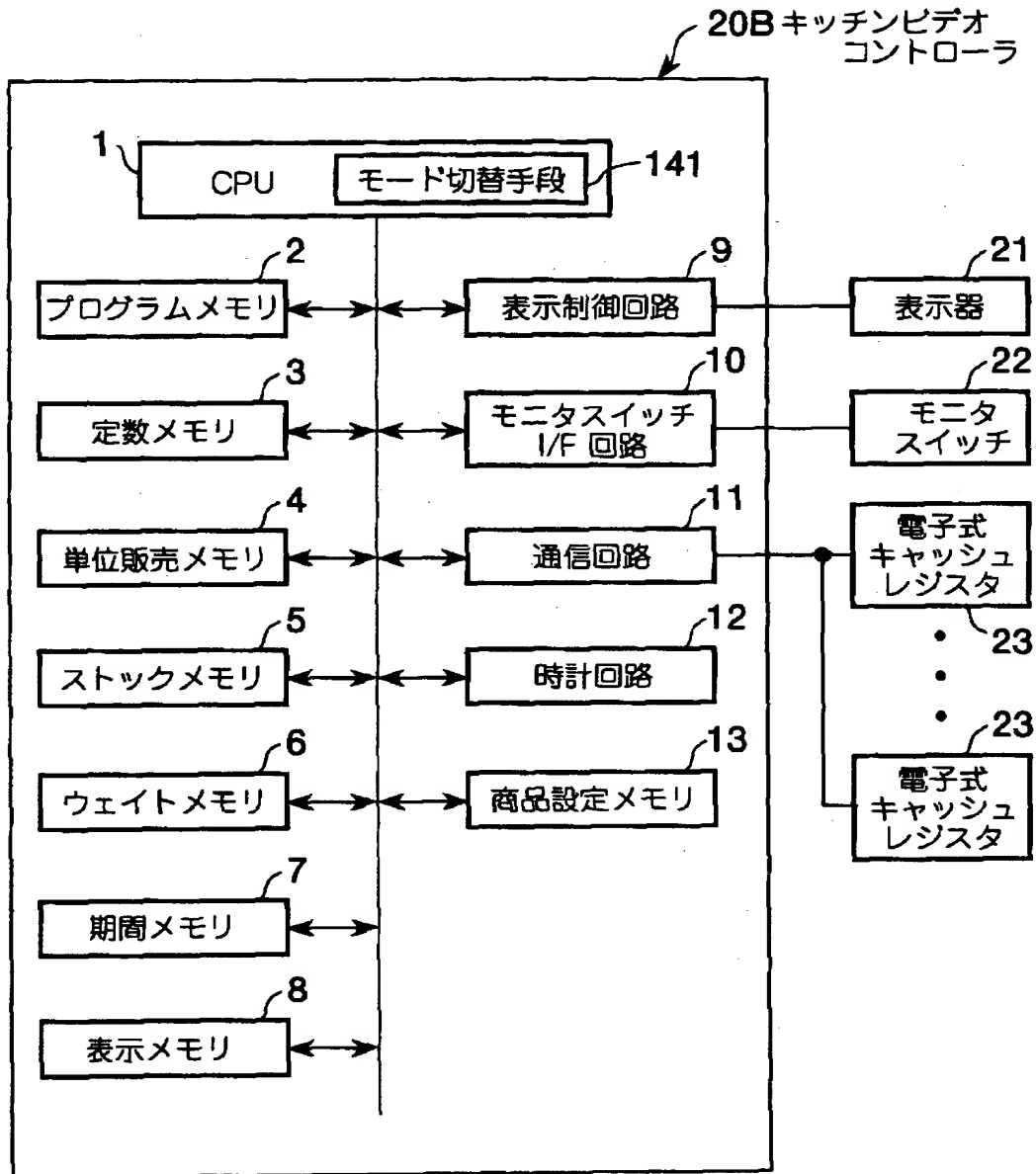
121 13商品設定メモリ 122

商品名	最大製造個数
ハンバーガ	60
ビッグバーガ	30
チーズバーガ	60
テリヤキ	40
Sポテト	80
Mポテト	80
Lポテト	80
Sナゲット	40
Mナゲット	30
Lナゲット	25

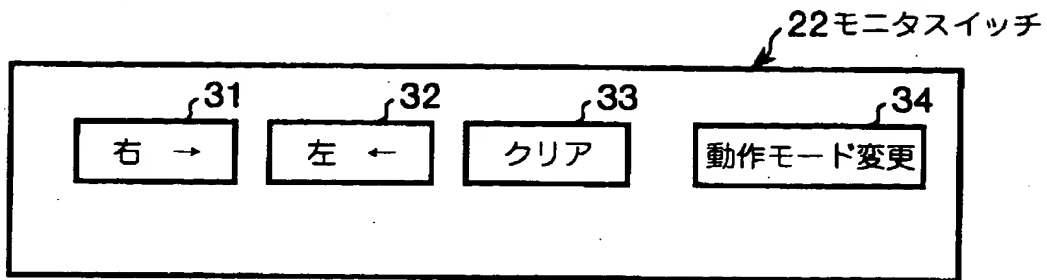
【図 1 3】



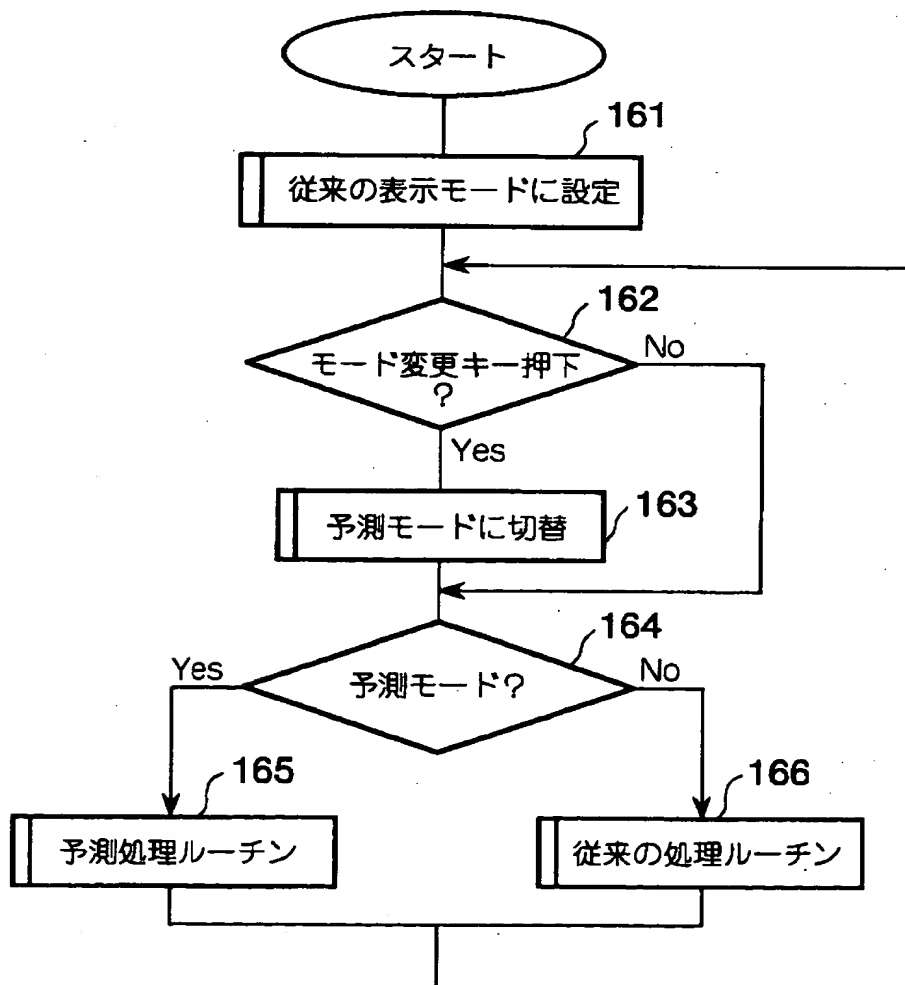
【図 14】



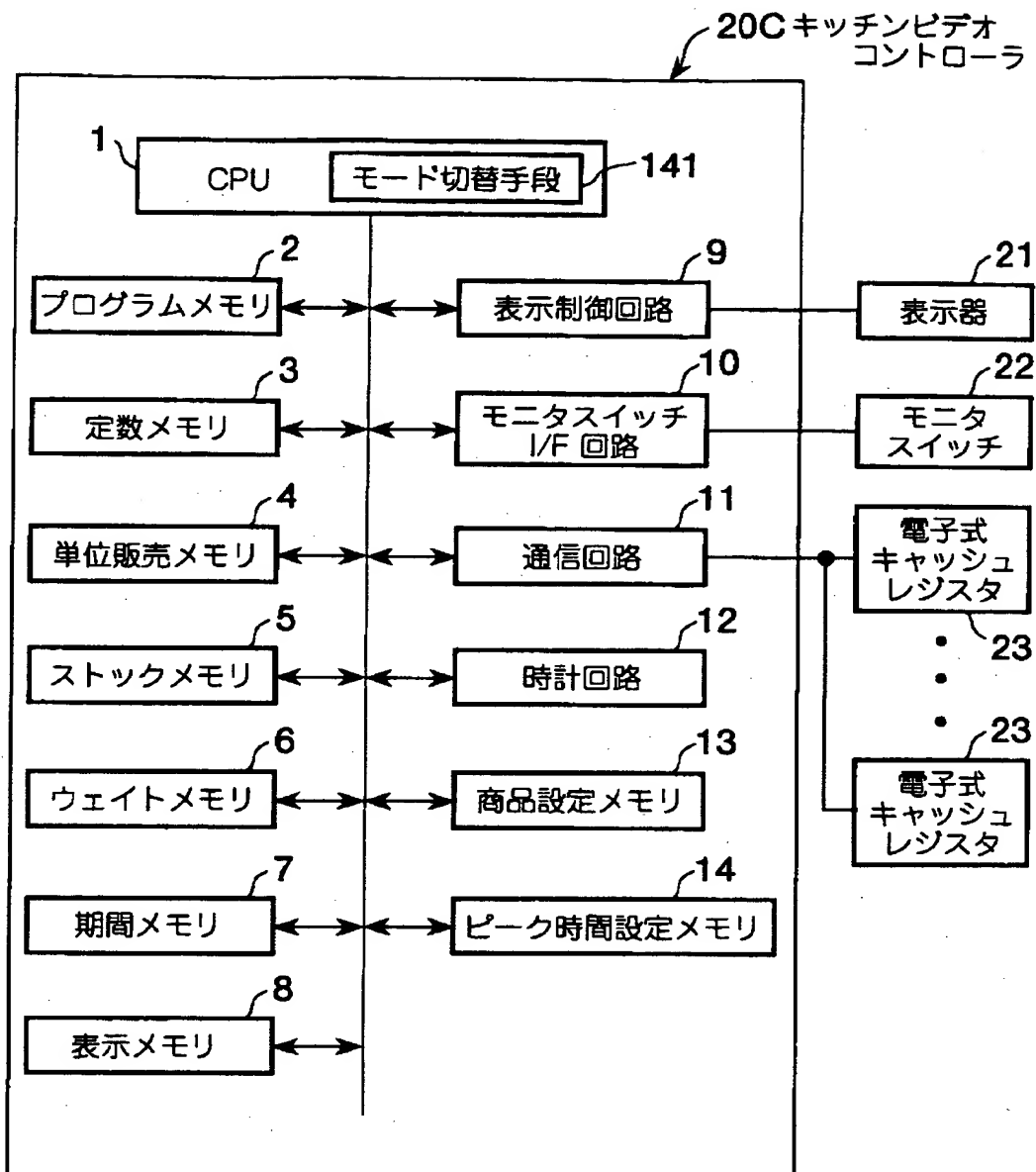
【図15】



【図16】



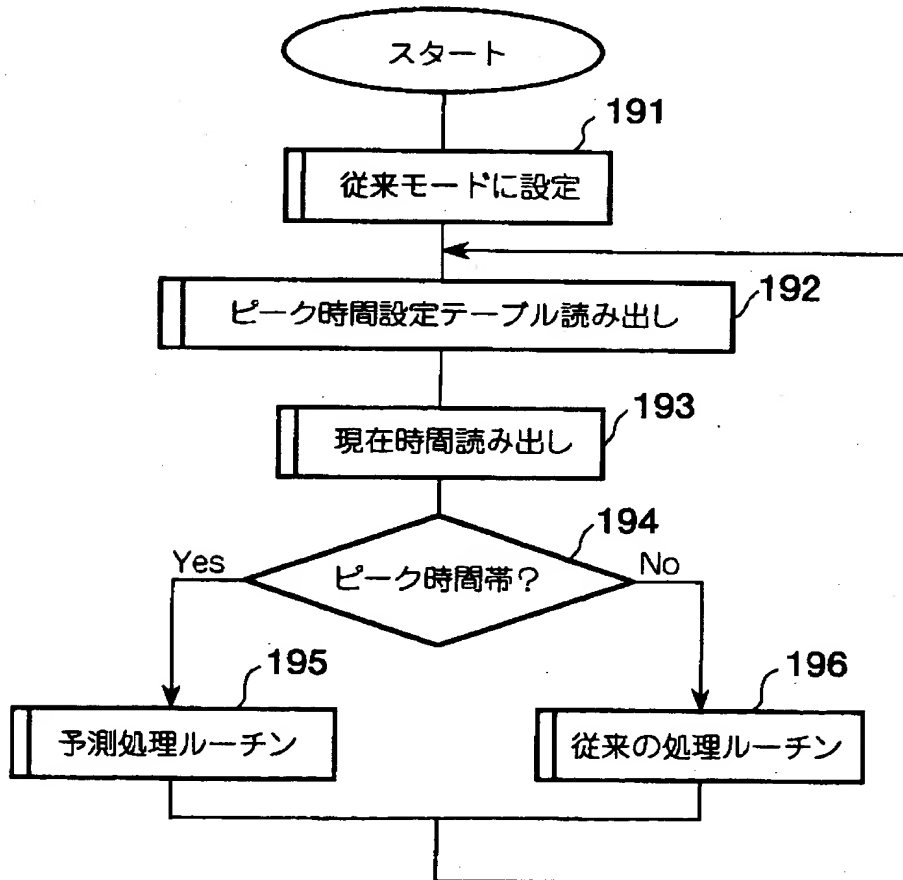
【図 17】



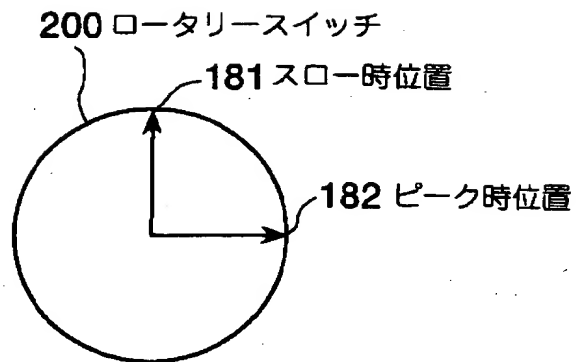
【図 1 8】

ピーク時表示スタート時間	11:00
ピーク時表示エンド時間	14:00

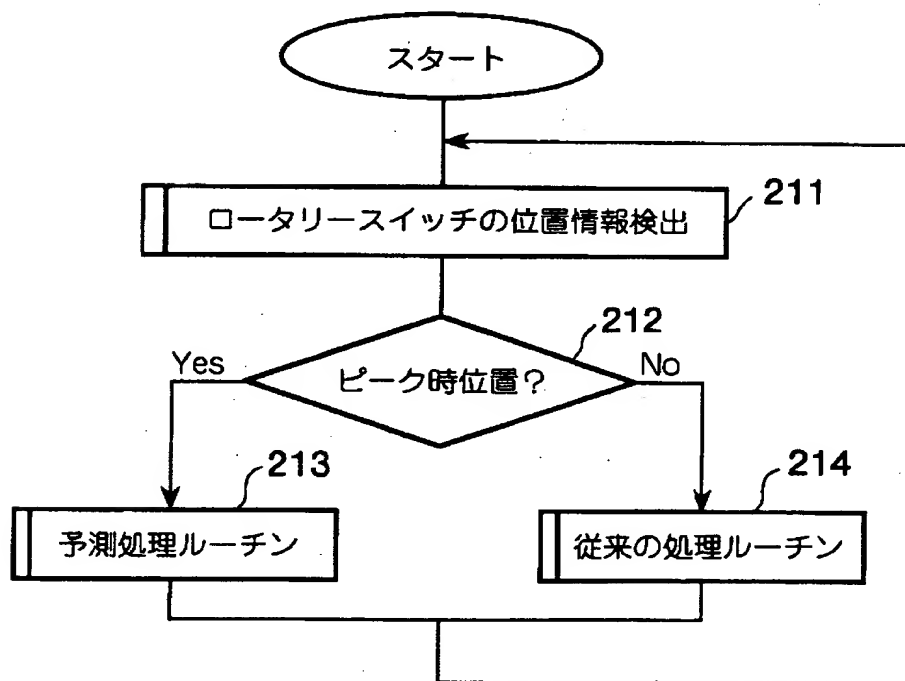
【図 1 9】



【図 2 0】



【図 2 1】



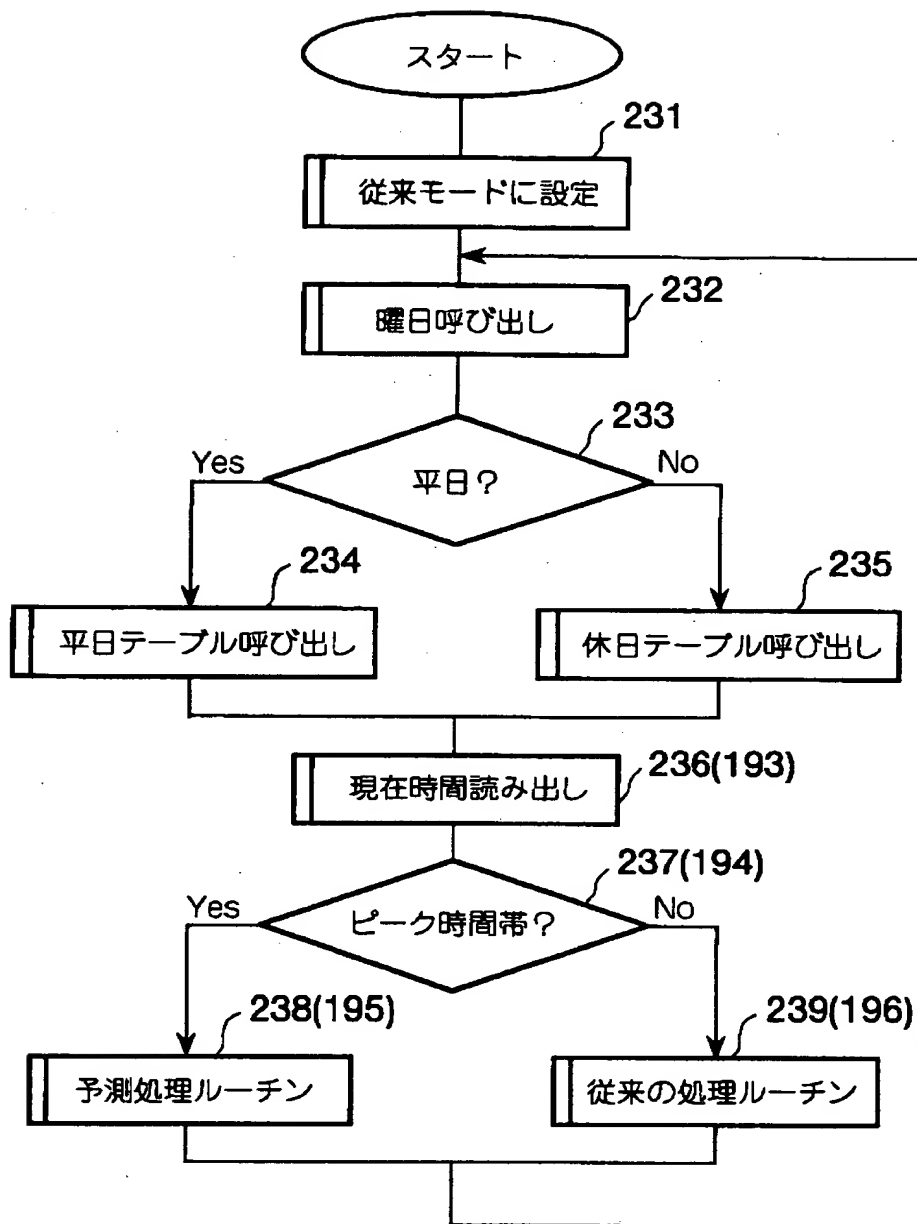
【図 2 2】

平日のピーク時間帯	11:30 ~ 13:30
休日 / 土・日曜日のピーク時間帯	11:00 ~ 14:30

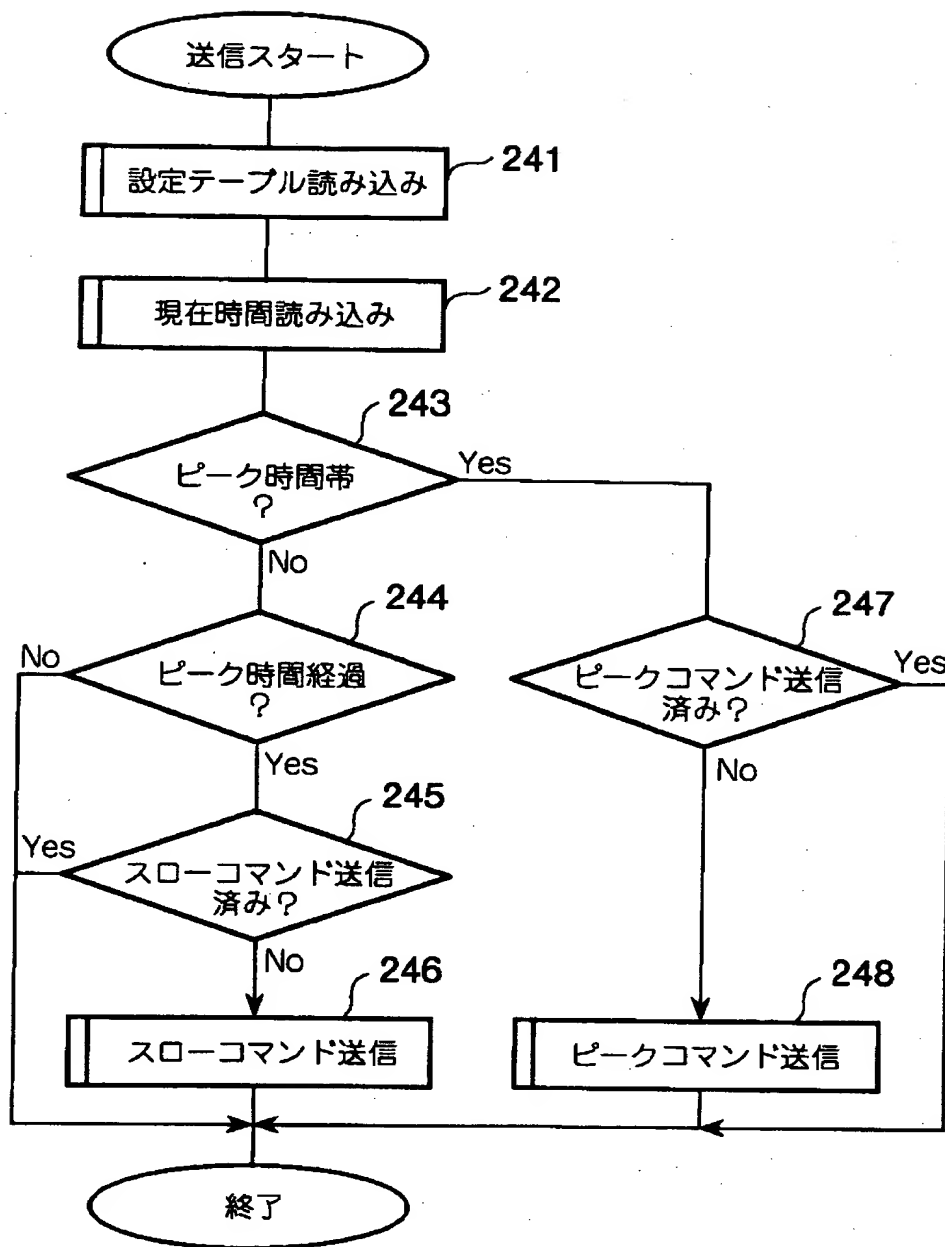
221

222

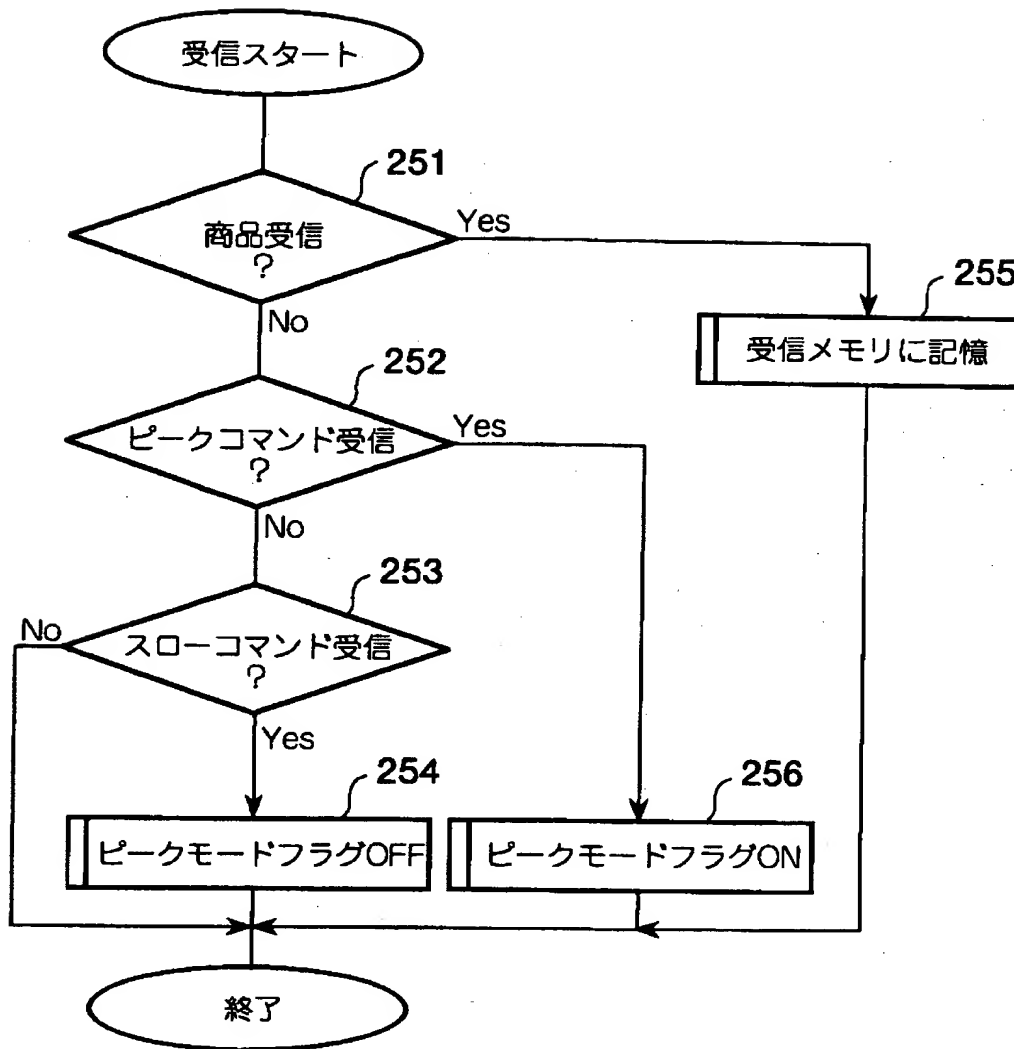
【図 23】



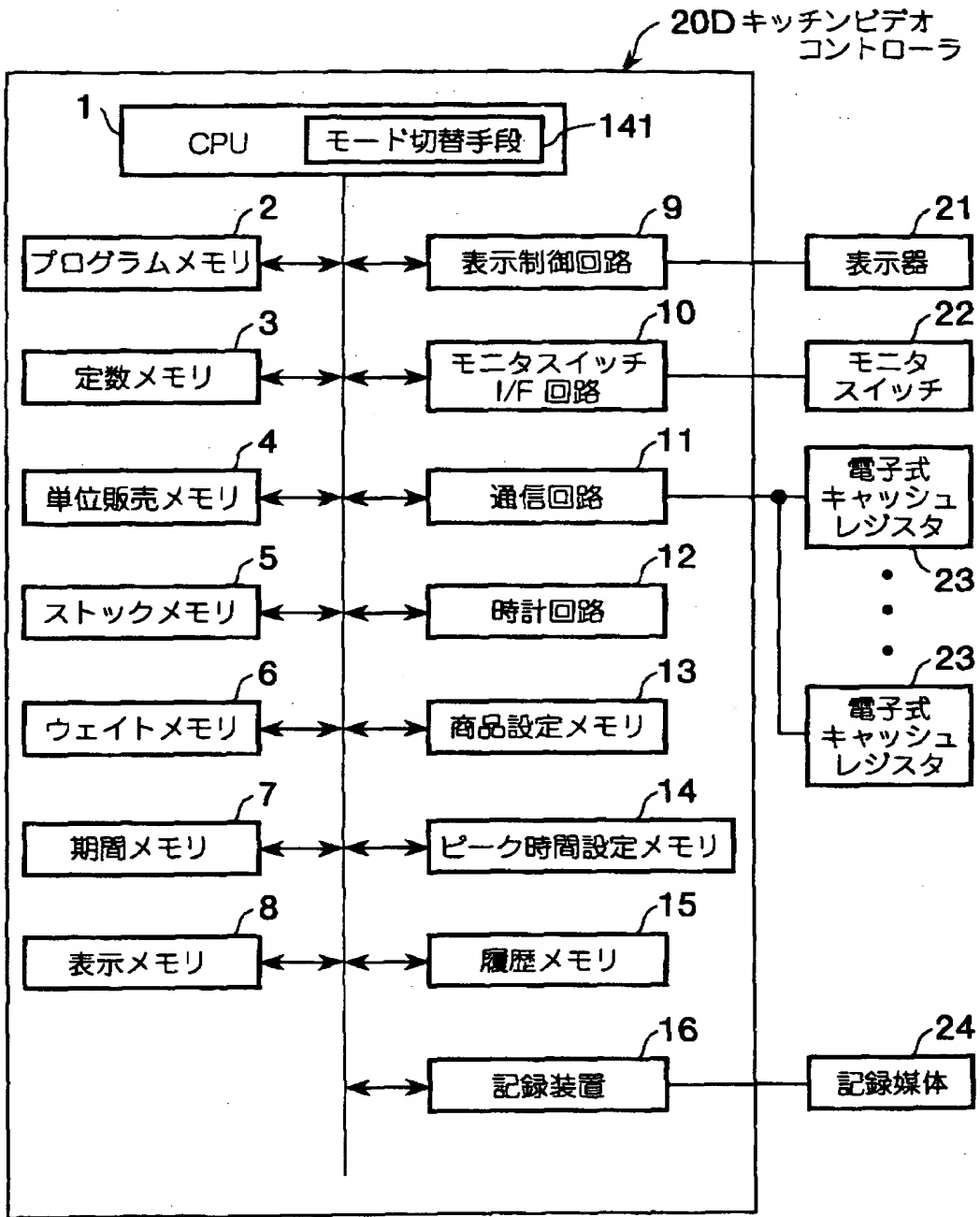
【図 2 4】



【図 2 5】



【図 26】

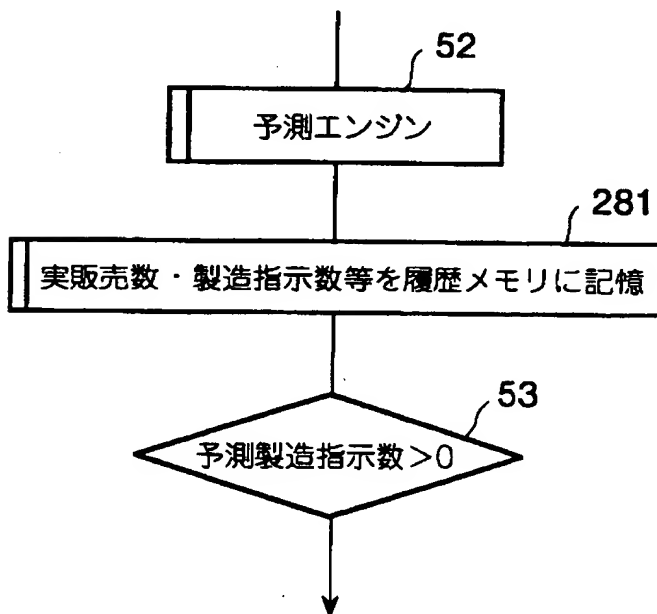


【図 2 7】

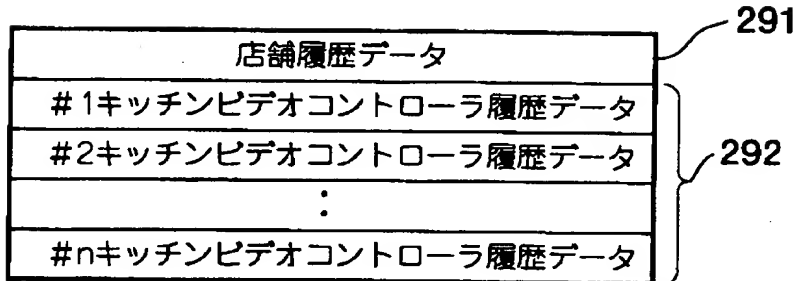
15 履歴メモリ

時間帯	ストック数	ウェイト数	実販売数	製造指示数
8:01 - 8:05	0	0	2	3
8:06 - 8:10	1	0	4	5
8:11 - 8:15	2	1	3	4
8:16 - 8:20	1	0	5	4
8:21 - 8:25	0	0	5	5
⋮				
⋮				
21:21 - 21:25	1	0	1	1
21:26 - 21:30	0	1	15	0

【図 2 8】



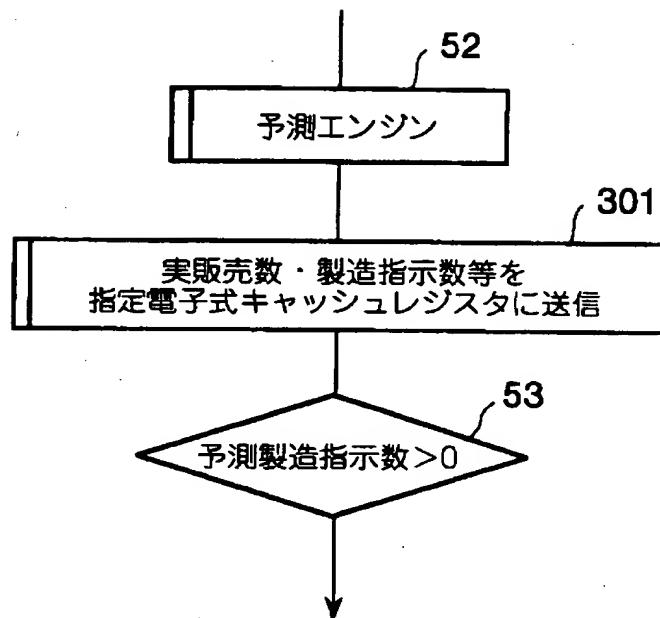
【図 2 9】



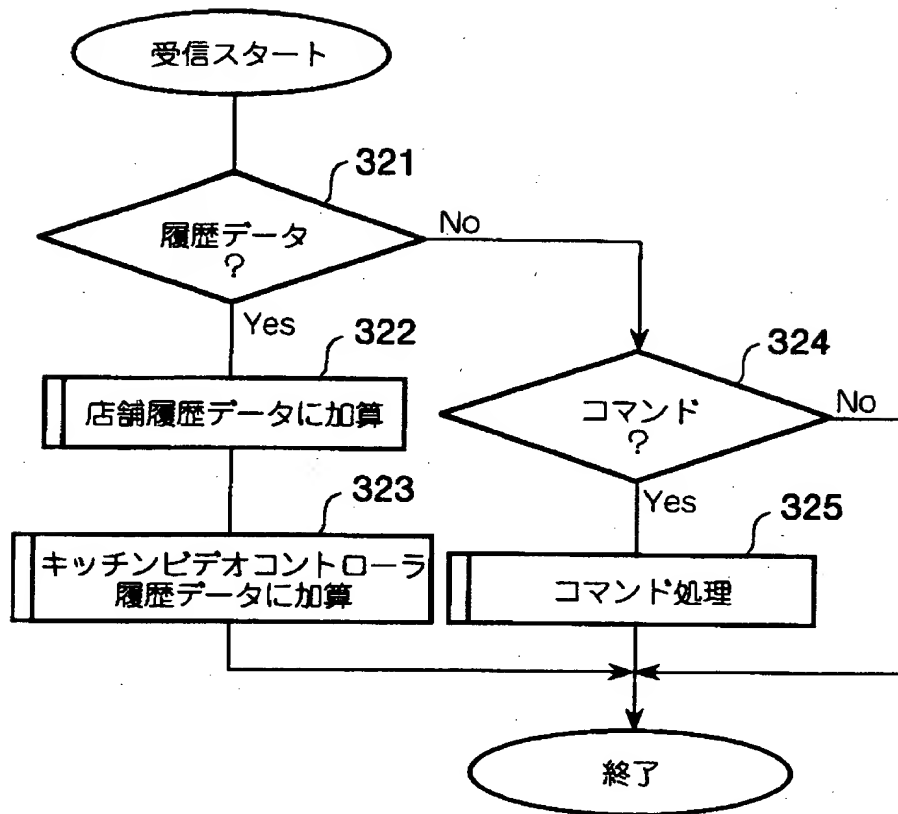
【図 3 0】

#1 キッチンビデオコントローラの履歴データレポート					
時間帯	ストック数	ウェイト数	実販売数	製造指示数	誤差
8:01 - 8:05	0	0	2	3	1
8:06 - 8:10	1	0	4	5	1
8:11 - 8:15	2	1	3	4	1
8:16 - 8:20	1	0	5	4	-1
8:21 - 8:25	0	0	5	5	0
⋮					

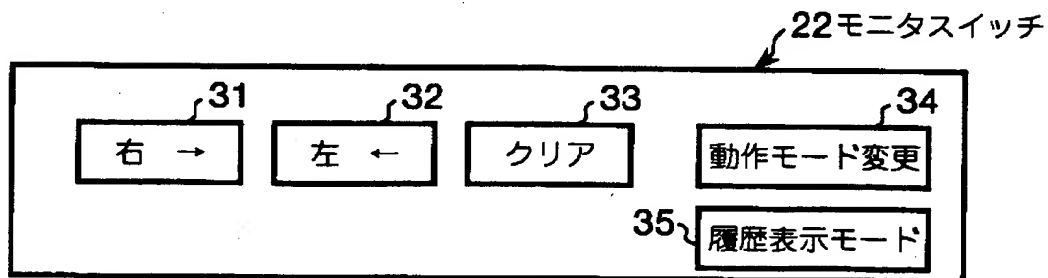
【図 3 1】



【図 3 2】



【図 3 3】



【図 3 4】

21 表示器

時間帯	ストック数	ウェイト数	実販売数	製造指示数
8:01-8:05	0	0	2	3
8:06-8:10	1	0	4	5
8:11-8:15	2	1	3	4
8:16-8:20	1	0	5	4
8:21-8:25	0	0	5	5
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

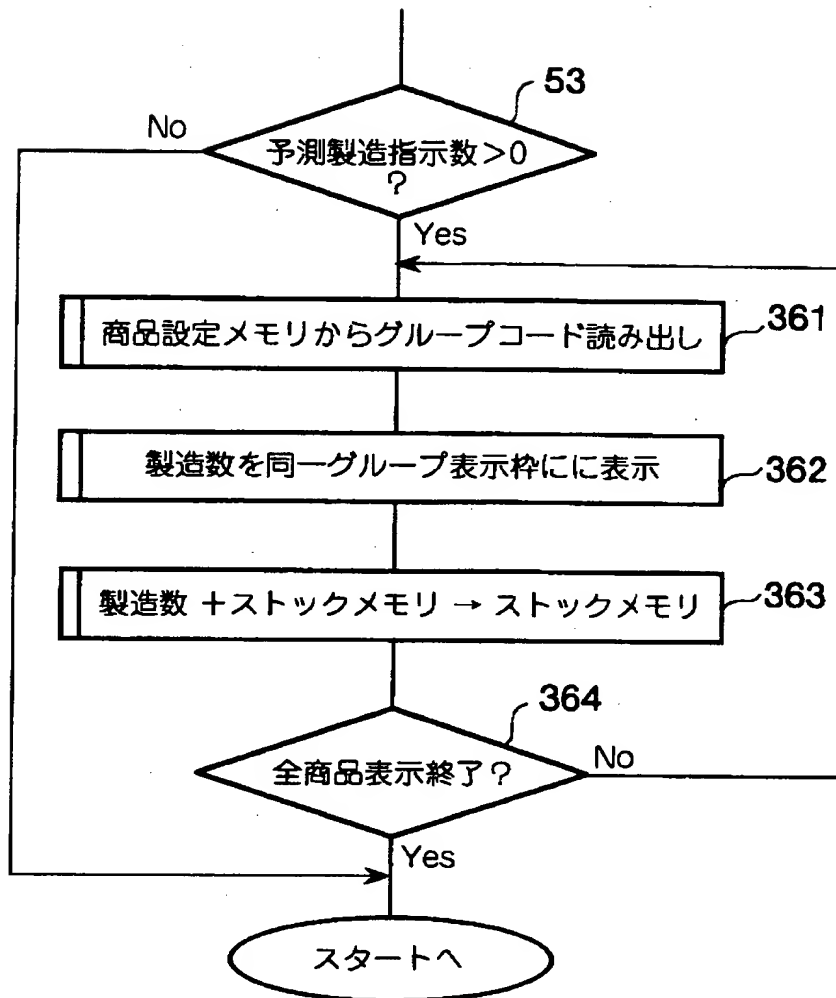
【図 3 5】

13 商品設定メモリ

351

商品名	グループコード
ハンバーガ	1
ビッグバーガ	1
チーズバーガ	1
テリヤキ	4
Sポテト	3
Mポテト	3
Lポテト	3
Sナゲット	2
Mナゲット	2
Lナゲット	2
Sコーラ	5
Mコーラ	5
Lコーラ	5

【図 3 6】



【図 37】

21表示器

<p>予測</p> <p>6 ハンバーガ</p> <p>2 チーズバーガ</p> <p>1 ビッグバーガ</p> <p>(グループコード1 の表示枠)</p>	<p>予測</p> <p>2 Mナゲット</p> <p>1 Lナゲット</p> <p>(グループコード2 の表示枠)</p>	<p>予測</p> <p>3 Sフライ</p> <p>6 Mフライ</p> <p>1 Lフライ</p> <p>(グループコード3 の表示枠)</p>	
---	--	--	--


【図 38】

13 商品設定メモリ

商品名	廃棄時間 (分)
ハンバーガ	10
ビッグバーガ	10
チーズバーガ	10
テリヤキ	10
Sポテト	5
Mポテト	5
Lポテト	5
Sナゲット	10
Mナゲット	10
Lナゲット	10
Sコーラ	0
Mコーラ	0
Lコーラ	0

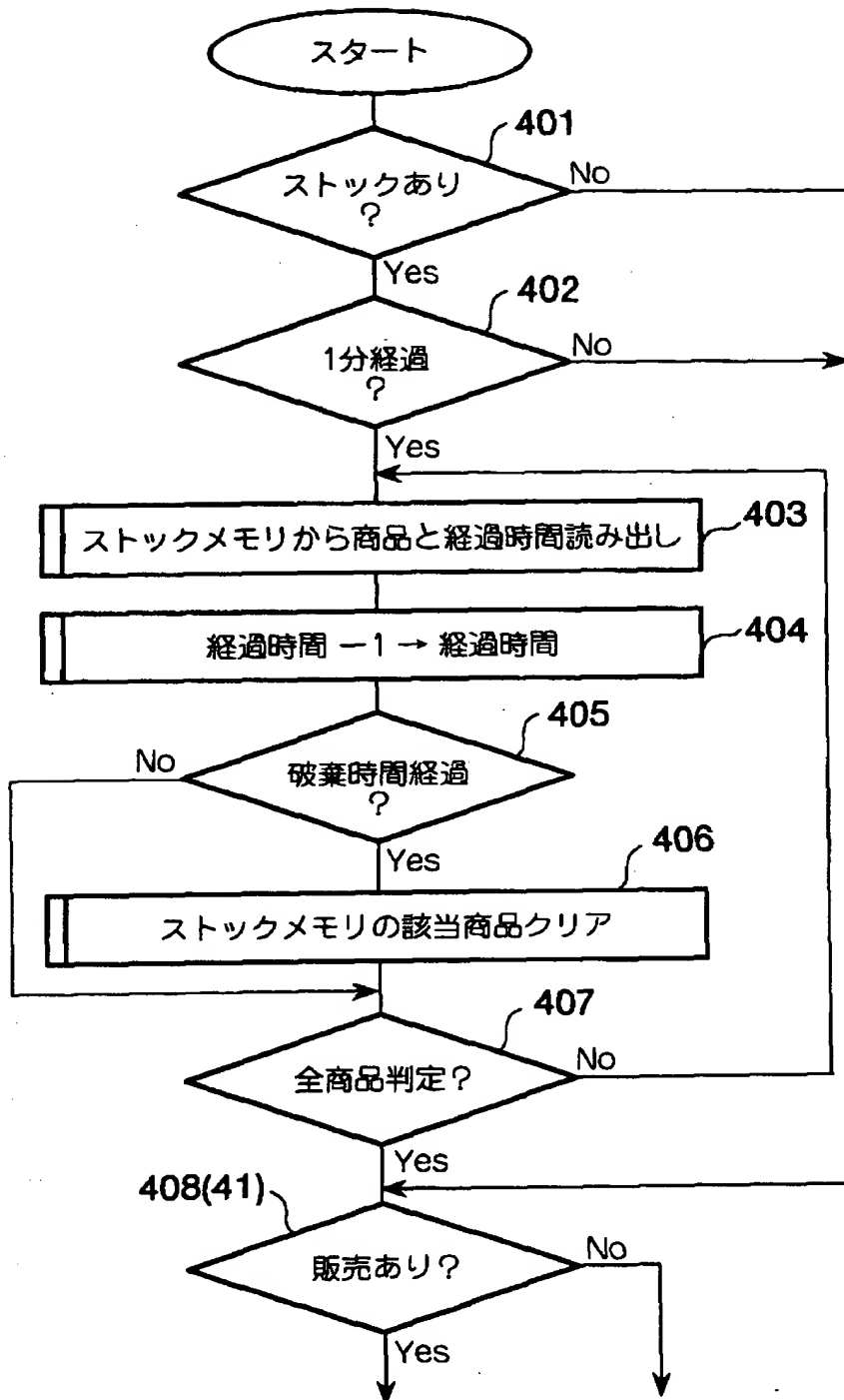
【図 3 9】

5ストックメモリ

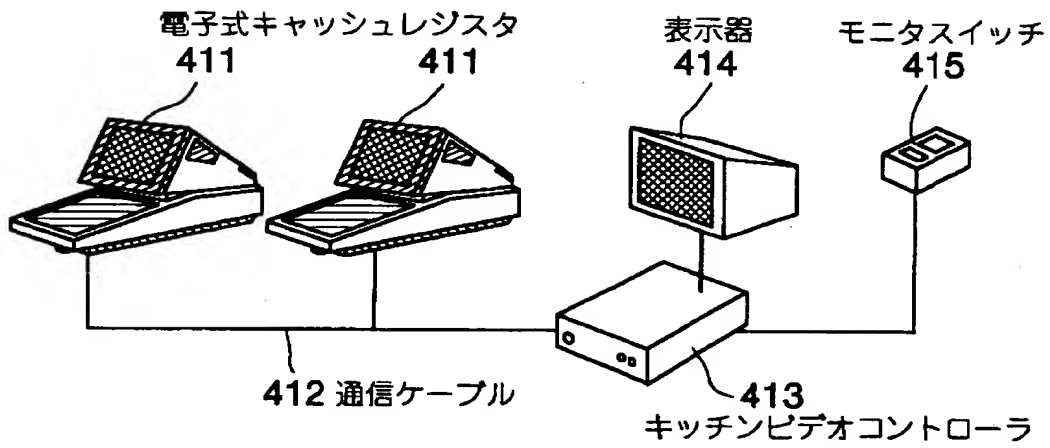


商品名	ストック数	経過時間(分)
ハンバーガ	5	7
ビッグバーガ	3	2
チーズバーガ	0	0
テリヤキ	0	0
Sポテト	1	0
Mポテト	4	3
Lポテト	1	2
Sナゲット	0	0
Mナゲット	3	0
Lナゲット	0	0
Sコーラ	0	0
Mコーラ	0	0
Lコーラ	0	0

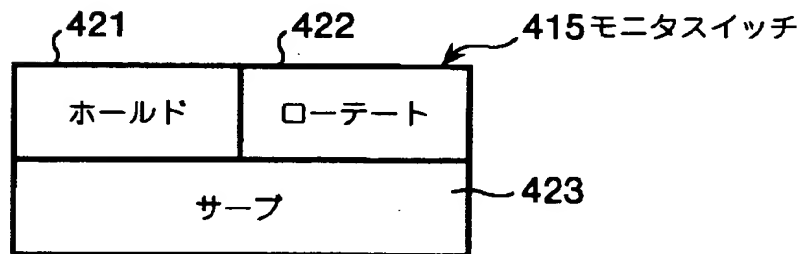
【図40】



【図 4 1】



【図 4 2】



【図 4 3】

#0103	#0104	#0105	414表示器
2 ハンバーガ	2 ナゲット	1 ハンバーガ	
2 チーズバーガ	1 Sフライ	1 チーズバーガ	
1 Lフライ	2 チーズバーガ	1 Mフライ	
3 ティー	1 ハンバーガ	1 コーラ	
	2 コーラ		

【図 4 4】

#0104	#0105		414表示器
2 ナゲット	1 ハンバーガ		
1 Sフライ	1 チーズバーガ		
2 チーズバーガ	1 Mフライ		
1 ハンバーガ	1 コーラ		
2 コーラ			

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 過去の販売実績を基に一定時間後の注文量を予測して見込み生産を可能にする。

【解決手段】 電子式キャッシュレジスタ 2 3 からの注文商品の内訳を受信するキッチンビデオコントローラ 2 0 が、単位時間当たりの商品販売数を記憶するメモリ 4 と、単位時間当たりの在庫数を記憶するメモリ 5 と、単位時間当たりの商品待ち数を記憶するメモリ 6 と、一定期間の販売個数を記憶するメモリ 7 と、これらを基に単位時間後の必要数量を予測して表示器 2 1 に表示させる CPU 1 とを備える。また、任意にまたは一定時間帯に、モード切替手段 1 4 1 により表示モードを変更して、販売が少ない時は従来通りの表示により注文製造を行い、販売が多い時は予測結果を表示して見込み生産をする。

【選択図】 図 1 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日	1990年 8月28日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府門真市大字門真1006番地
氏 名	松下電器産業株式会社